TRATADOS
SOBRE LA FISICA DEL CLERO,
Y OTROS PUNTOS ÚTILES Y PROVECHOSOS
DE LAS CIENCIAS NATURALES,
IMPRESOS EN EL MEMORIAL LITERARIO DE MADRID
DE 1787, 1789, 1790 Y 1793.

REIMPRIMENSE AHORA,
AÑADIDO UN DISCURSO SOBRE LA HISTORIA NATURAL
CON RESPECTO Á CATALUÑA,
CON PERMISO DE SU AUTOR
EL EXC.^MO É IL.^MO SEÑOR
D. PEDRO DIAZ DE VALDÉS,
CABALLERO GRAN CRUZ DE LA REAL Y DISTINGUIDA ORDEN
ESPAÑOLA DE CARLOS TERCERO, DEL CONSEJO DE S. M.
Y OBISPO DE BARCELONA, &C.

CON LAS LICENCIAS NECESARIAS.

BARCELONA: EN LA OFICINA DE MANUEL TEXÉRO,
PLAZA DE SAN FRANCISCO DE PAULA.
AÑO DE MDCCCVI.

EL EDITOR.

Publícanse estos Discursos con el nombre propio del Autor, y con permiso suyo.

En ellos se verá lo que debe ser la verdadera Física para traer provecho á los hombres: la dulzura y suavidad, con que han de tratarse estas materias: la importancia de evitar defender con tesón las doctrinas físicas no bien averiguadas: el respeto que se debe á los AA. antiguos, aunque no atinasen con la Física conveniente á la necesidad y comodidad de nuestros próximos: la moderacion de los ingenios, y su libertad en las opiniones, mientras

no ofendan la Religion, la Moral, ni las Leyes patrias; y en fin, que ciertos conocimientos de las ciencias naturales convienen, y aun son necesarios, para fallar con acierto en algunas causas graves, como en las muertes atribuidas á veneno.

Precede un Discurso sobre la Historia natural con respecto á Cataluña, en que se apuntan los medios de escribirla de manera que sea útil y provechosa, y se publican algunas preciosas particularidades que hay en este Principado.

DISCURSO

SOBRE LA HISTORIA NATURAL

CON RESPECTO Á CATALUÑA.

ESCRIBIALE EN FEBRERO DE 1791

D. PEDRO DIAZ DE VALDÉS.

APenas medité aspirar al honor de Academico en la clase de Historia natural, quando me propuse dedicar las horas que me dexase libres mi empleo, á repasar los autores que habia leído, para procurar con su auxîlio, y el de la observacion y la experiencia algun adelantamiento en ramo tan importante. Basta ser hombre social, y hacer uso de la razon, para conocer lo que debemos á los demas hombres, y que es justo corresponderles con alguna provechosa fatiga, para contribuir al pago de la deuda comun. Y si atiendo además á las obligaciones de Academico, y á las preciosas Disertaciones que he oido leer á muchos de sus sábios individuos, es preciso trabajar: por no avergonzarme al verme esteril; quando ellos en medio de

sus graves ocupaciones nos dan obras útiles á la felicidad general de los ciudadanos.

1. Es fortuna, que esta obligacion, si causa alguna pena, acarrea tambien una gran delicia. Los demas hombres necesitan uno ú otro alivio en sus cargos; y unos le buscan, y acaso le hallan, en operas, juegos y tertulias; y otros acudirán á diversiones brillantes, donde con encanto de los oidos, se agiten y se muevan á compás sus miembros. Los literatos necesitan tambien algun descanso; y yo no diviso otro, mas inocente, ni mas provechoso, que el que gusta un Naturalista en medio de campos fecundos, en las cimas de los elevados cerros, y en los lugares poblados de hábiles artesanos. La naturaleza es un teatro siempre abierto, siempre en exercicio, siempre agradable y extremadamente gracioso. Las oficinas de los artesanos son tambien deposito de los cuerpos naturales, á quienes la industria dá nuevas formas, modificándolos á uso de nuestras necesidades, y aun de nuestros caprichos.

2. Muchas ciencias hay, que casi todas se reducen á ciertas hipotesis y sistemas, apoyadas en especiosas razones: las que una vez entendidas y penetradas, no queda mas que saber, ni que aprender de ellas. El curso de algunos siglos consumidos en perfeccionar las opiniones abstractas

sobre la naturaleza y principio de las cosas, nada adelantó en provecho de la humanidad (1): ni la Sociedad ha sacado considerables ventajas de la fatiga, tesón y aun guerra, con que algunos hombres, de otra parte célebres, las han cultivado. No hay que esperar (decia el gallardo ingenio de Bacon), que con semejantes teorias (2) lleguemos á saber nuevas verdades. Ni es ponderacion asegurar, que los labradores y los artesanos sabian mas Física verdadera y provechosa, que muchos ingenios presumidos que hacian de maestros en las ciencias sistematicas. Quando solo se fabrica con arenas, no tiene solidez el edificio; ni en toscas duras peñas viven con fruto los árboles provechosos. No hay que pedir uvas al olivo, ni peras al olmo. Altamente penetrado de esta doctrina, y abrazando el sentido de la divisa de el sello de nuestra Real Academia (3), acabaron ya para mí las sutilezas pomposas, y solo me dedicaré á las cosas útiles. Yo en fin me propongo con el Canciller Bacon (4) no gastar las horas, ni consumir

(1) Neque etiam multum interesse putamus ad hominum fortunas, quales quis opiniones abstractas de natura et rerum principiis habeat. Bacon. Nov. Org. §. 116.
(2) De Augm. Scient. lib. 3 cap. 4.
(3) Utile, non subtile legit.
(4) Nos de hujusmodi rebus opinabilibus, et simul inutilibus, non laboramus. Nov. Org. §. 116.

los años en materias opinables, y además inútiles. Tales son por lo comun las ciencias sistematicas, y aquellos ponderados esfuerzos de los entendimientos abstractos que nada produxeron en provecho de la Sociedad.

3. ¡Qué otra cosa es el estudio de las ciencias naturales! ¡Qué otro orizonte presentan! ¡Y qué campo tan vasto para ocupar al observador atento! Las ciencias, fundadas en la naturaleza, crecen y aumentan, (como observó Bacon (5): las que estriban en meras opiniones, producen algunas variedades, pero ningunos reales aumentos. Atiendase al fruto que dieron en muchos siglos las ciencias ruidosas, y se hallará que apenas hay uno que merezca acordarse. Mírense las ciencias naturales en los siglos XVI, XVII y el actual, y se verá, que son innumerables los provechos y los bienes que han dado á todas las clases, de que se compone el gran edificio de la Sociedad. Es innegable, que por poco que las estudiemos, descubrirémos mil preciosas verdades, y conseguirémos muchos beneficios: siendo tanto lo que hay que aprender en ellas, que el hombre mas aplicado y de mas elevado talento nunca llegará á conocer á fondo la millonesima parte de las produc-

(5) Nov. Org. §. 74.

ciones naturales. Aun quando se ciña á penetrar bien una sola de ellas, sea animal, mineral ó vegetable, no basta la vida mas larga y laboriosa para apurar todos sus usos y todas sus propiedades. Son obras de Dios, en que siempre queda algo que comprehender, y que se reserva en sí la infinita sabiduria de su Autor. Pero es dicha, y dicha que nunca debemos olvidar, que el supremo Arquitecto manifiesta muchas veces al hombre algunos de los secretos útiles de este edificio magestuoso. Nadie negará, que las mas veces debemos á un feliz acaso (6), que yo llamo favor de la divina providencia, la invencion de innumerables provechos que no acertaba á encontrar la observacion y la experiencia de los mayores genios. Los hombres laboriosos suelen lograr de Dios el premio de sus tareas, con beneficio suyo particular, y con el de los demás hombres en comun. Las grandes invenciones de provecho general á la humanidad: las de la imprenta, de la pólvora, de la direccion al Norte de el imán, y varios insignes descubrimientos anatómicos, no son efecto de un acaso ciego, sino de la constante obser-

(6) Restat experientia mera, quæ si occurrat, casus: si quæsita sit, experimentum nominatur. Nov. Org. §. 82. Utilissima enim quæque inventa, experientiæ debentur, et veluti *donaria*, quædam fuere, *casu* in homines sparsa. De Augm. Scient. lib. 2 cap. 13.

vacion de los hombres, á quienes quando menos lo pensaban, quiso favorecer el Autor de los seres, manifestándoles aquellos importantes secretos de sus obras. Estas tres invenciones (dixo el gran Canciller (7) mudaron el aspecto de todo el orbe: el primero en la República literaria: el segundo en el arte de la guerra: y el tercero en las navegaciones del mundo. Los mas florecientes imperios, y las mas universales sectas no han tenido influxo mas eficaz en las cosas humanas, que estas tres mecanicas invenciones.

4. Las demás ciencias (no hablo de las teológicas y morales que conducen á perfeccionar las almas) procuran uno ú otro bien, una ú otra utilidad: pero la Historia natural acarrea innumerables provechos, convenientes á toda clase de personas. El rico y el pobre, el caballero y el artesano, el militar y el eclesiástico; todos en general necesitan mas ó menos algun conocimiento de esta ciencia; y nadie hay, que ya desde la niñez no desee saber algo de tantas producciones, como la naturaleza presenta de continuo á sus ojos. Estos deseos de la edad infantil son una leccion (8) de la pura razon que anuncia al hombre el estudio que le conviene para ser feliz.

(7) Nov. Org. §. 131.
(8) Linn. Dissert. Curiosit. nat.

5. Él es tan precioso, que prendó con su atractivo á los mayores hombres. Alexandro en medio de los cuidados, á que le obligaba la conquista de todo el mundo, tomaba por alivio de ellos esta ciencia; y para promoverla y perfeccionarla, dió á Aristoteles una enorme suma, con que facilitarle la composicion de la Historia de los animales. El Emperador Tito Vespasiano recompensó bizarramente á Plinio, porque le ofreció las sábias y curiosas colecciones que habia hecho exâminando la naturaleza. Tan cierto es, que este estudio es importante y acreedor á los agrados y proteccion de los mayores hombres. Lástima es que una ciencia tan necesaria, esencial y útil á todos los ciudadanos, y que es el manantial de todos los conocimientos, sobre que estrivan el comercio, la industria, la agricultura y las artes, se vea descuidada entre nosotros, en la educacion pública que tenemos. El estudio seco de algunas lenguas muertas, que es el tormento de los años tiernos, no se perdona á ninguno que sea algo en la Sociedad: por mas que sean muchos los que no las necesitan, ni sacarán de ellas provecho; y el estudio de la Historia natural, que quando no sea á todos necesario, por lo menos á todos es conveniente y útil, está abandonado; sin que el público, ni los padres de familias atiendan á estable-

cerle, y dedicar á él los jóvenes. Los perjuicios de un método tan funesto, y los medios de remediarlos, pueden dar materia á algunos Discursos en beneficio de la pátria. Entretanto permítaseme decir, que es bueno que se enseñen las lenguas muertas, y otras ciencias entre nosotros: pero que es muy malo, que no haya enseñanza de la Historia natural; puesto que es siempre útil, y algunas veces necesaria á todo ciudadano.

6. Otras ciencias no son accesibles á todos los sugetos: ó porque son rudos, ó porque les falta tiempo para adquirirlas. Las ciencias naturales pueden ser familiares á todos; y ninguno hay tan tosco, ni tan ocupado, que no tenga luz, y algunos instantes para comprender algo de los objetos, que forzosamente ha de tocar, usar y gustar en el curso de la vida. El vestido que nos abriga y nos cubre: los alimentos que nos conservan: las casas en que vivimos: los muebles con que las adornamos; y hasta el dinero, con que las compramos, son otros tantos objetos que cada dia y á todas horas tenemos á la vista, y en que el naturalista observador puede fixar útilmente su reflexîon. Ninguno hay tan miserable en pueblos cultos que no posea y use de continuo alguna porcion de los tres Reynos de la naturaleza. Hasta el menos acomodado entre nosotros lleva consigo los

testimonios de el uso de los productos de el Reyno vegetable en cáñamos y linos, y del Reyno animal en lanas y sedas; ni está sin habitacion que conste de minerales, en piedras, cales é hiesos. Tal vez, y aun sin tal vez, sucede así, para que el hombre entienda lo que valen estos beneficios, paraque dé gracias al Criador, para que se detenga á considerar lo que son en sí, y si son capaces de mejorarse sus usos, para que saquemos mas utilidad de ellos. Ver, palpar y gozar tantas maravillas, como nos presenta la tierra, y no detenerse á contemplarla, es, segun Plinio (9) una fea ingratitud. Yo miro las producciones de la naturaleza y de el arte, como unos testigos de el poder y de la bondad de Dios, y de la industria de mis semejantes, y como unos fiscales de el hombre estupido é ingrato, que sin dar oidos á la razon, goza estos objetos, como irracional que los devora, sin pararse á meditar, ni mejorar las materias que sirven á satisfacer sus necesidades. Vivir en tan augusta morada, y no trabajar para conocerla y gozarla, es tener sin uso la razon, é imitar el proceder de la arrinconada araña. Ésta, aunque habite en el mas suntuoso palacio, se mantiene siempre en un rincon: ignora las demás piezas de el magestuoso

(9) Inter crimina ingrati animi, et hoc duxerim; quod naturam ejus (terræ) ignoramus. Plin. lib. cap. 63.

edificio: no atiende á su excelente arquitectura, ni á la proporcion de sus partes entre sí y con el todo de la obra; y reduce por fin todas sus delicias á pasar su vida cazando moscas, y texiendo telas, verdaderamente sutiles, aunque por lo comun inútiles. ¡No quiera Dios, que en los cuerpos literarios, se introduzcan hombres semejantes á las arañas! Por lo menos, los naturalistas reconozcamos por menor las piezas de el augusto palacio natural, en que vivimos, y lejos de urdir telas vistosas y sutiles, con que lucirnos, afanémonos por descubrir sus usos, y como satisfacer á nuestras necesidades.

7. Y si esto vá fundado en razon, hablando de los hombres en particular, ¿quanto mas, si los contemplamos unidos en Sociedad civil? En efecto esta brillante Provincia necesita una mano diestra, que haga conocer lo que es su suelo: que nos describa su geografía física: que nos señale las revoluciones naturales que causaron los remotos tiempos; y que por fin nos ofrezca una completa Historia natural de este Principado. Un clima dulce y templado, en que la naturaleza se ostenta siempre viva y fecunda; donde los extremados calores no enervan los ingenios, ni se conocen los hielos, cuyo rigor entorpezca las almas: un pueblo, cuyas delicias son el alivio de los ta-

lentos laboriosos, y no distraen á los genios activos: un pueblo famoso en las naciones, y embeleso de los extrangeros, donde los multiplicados favores de la naturaleza, están unidos con los dichosos esfuerzos de el arte: un pueblo, qual caracterizó Virgilio á la antigua Italia, poderoso en el manejo de las armas, y rico con la industria y fecundidad de sus tierras: *Terra potens armis, atque ubere gleba*: un pueblo en fin, que sobre tantas riquezas es además digna habitacion de las Musas, necesita para complemento de sus glorias una Historia natural que las manifieste.

8. El cotejo de algunos frutos que daba en lo antiguo este ú aquel territorio, y que en el dia faltan en él, nos precisará á confesar que varió su temperamento, y dará motivo á discurrir sobre la causa de esta variedad. En Vilamúr y Sort del corregimiento de Talárn, se cogia vino con abundancia, segun consta de antiguas escrituras: y ahora solo se logran allí algunas uvas de parra. Tanto ha disminuido el calor atmosferico de aquel territorio.

9. Mucho convendria tener un mapa bien detallado, donde se indicasen las situaciones de los minerales y los vegetables, los antiguos volcanes y las mas particulares producciones. Si los políticos tienen cartas donde reconocen los principales

pueblos y sus distancias: el naturalista necesita tambien otras, donde registre los departamentos de los tres Reynos de la naturaleza. Los mapas, Botánico, Mineralógico y Zoológico de una Provincia vienen á ser un catálogo en miniatura de los enséres naturales de ella. La geografía física es la verdadera basa de la Historia natural: la que puede ilustrar al naturalista, y cuyo conocimiento traerá grandes utilidades. En los helados climas del Norte parece bastarda la especie humana: en los templados de Europa, Turquia y Grecia se ven individuos hermosos con cuerpos gallardamente proporcionados; y en los ardientes están las razas negras, y los cabellos lanudos. El orden vegetal y el mineral poseen sus dominios con claras y distintas demarcaciones. Esto, que sucede en grande en el Universo, no dexa de divisarse tambien en cada Provincia de alguna extension.

10. Seria una delicia ver apuntados en la nuestra los climas: por exemplo, de los vegetables, comenzando en las costas marítimas, señalando en ellas los naranjos, mas arriba los olivos, hasta parar en las plantas y arbustos de los altos Pirineos. Dos Principados tiene nuestro Monarca en España: uno hácia el Océano, que es mi patria natural; y otro hácia el Mediterraneo, que es mi patria adoptiva. El primero debió al Señor Ca-

sals una Historia natural que merece mejorarse con las actuales luces: el segundo, no sé que tenga aun libro destinado por entero á tan noble asunto. Si estos dos países levantáran sus mapas fisicos y economicos, sobre servir de basa á mil discusiones delicadas y provechosas, darian materia á serias reflexîones sobre su locál, sobre sus producciones, y aún sobre el caracter de sus habitantes. Lamentabase Mr. Bertrand, de que sus Paisanos hacian viajes á tierras extrañas, y descuydaban caminar por las suyas propias. Algunos, decia el inmortal Linnéo, creen haber adelantado mucho con saber los usos, modas y bagatélas de otras naciones; y no se paran á averiguar sus riquezas naturales, para hacer atinadas comparaciones con las de su patria. De esta falta de conocimientos teoricos y practicos de nuestras propias producciones nace, muchas veces, la admiracion de las cosas extrangeras, y aquel desprecio de las domesticas, con que algunos de los que han viajado, se hacen lenguas de lo que vieron en otros Reynos, y miran con ceño quanto les cuentan de aquel, en que nacieron. Son, dice Linnéo (10), linces para lo de afuera, y topos para lo de casa. En lo moral, lo pri-

(10) Dissert. De Peregr. intra Patriam.

mero es conocerse á si mismo, y despues á los otros. En lo físico, primero es tambien conocer nuestro suelo, y producciones, y luego saber las de el ageno. Si el dinero que se ha gastado en viajes á otros países, se hubiese dedicado á reconocer nuestro feraz suelo: ¿qué adelantamientos tendriamos en la labranza y las artes? Si en lugar de tantos Maestros ocupados en enseñar algunas lenguas, que muchas veces se olvidan, y casi nunca perfectamente se saben, hubiese otros que nos enseñáran á ser utiles á la pátria, aplicando nuestro tiempo, facultades, talentos y estudios á los usos de la vida: ¿que felicidad, decia el mismo Bertrand (*), lograrian los pueblos y sus habitantes? Conviene desengañarnos, y creer, que hacen suma falta unas catedras de Historia natural, Botanica, de Física y de Chimica. La gloria de Cataluña, y los creditos de su industria y floreciente comercio, interésan en esta enseñanza, y claman, porque se establezca. Asi se ganaria riqueza, prosperidad y lustre para la Provincia.

(*) Dict i o n. Oryct. Disc prel.

11. Muchos ingenios han trabajado sobre la Historia civil y eclesiastica de Cataluña; y aun una ilustre Academia (**) se ocupa dignamente en formarla. A la nuestra toca escribir la que necesitamos, la que ha estado harto descuidada, y la que

(**) La de bellas letras de esta Capital.

puede traérnos ventajas infinitas. Los Historiadores civiles y eclesiasticos no siempre hallan memorias ó monumentos que sean firme basa de sus raciocinios: porque el tiempo devorador consume los pergaminos, y borra hasta las inscripciones que se quisieron perpetuar en marmoles y en bronces. No sucede asi al Historiador natural. Este encuentra exîstentes y reproducidos los codigos preciosos de la docta y bella naturaleza; y solo faltan hombres aplicados á leér, y decifrar lo que hay en ellos. En los siglos anteriores era dificultosisima esta lectura, y pocos atinaban con el sentido de sus cifras ó misterios: mas en el dia se ha adelantado tanto aqueste estudio, que con alguna fatiga y trabajo se puede formar el estado de los tres Reynos de esta Provincia. La general aficion á estas agradables y utiles materias: la asociacion brillante de los principales Nobles de esta Capital, de Facultativos distinguidos en sus profesiones, de Eclesiasticos eruditos, y aplicados á los conocimientos solidos, de excelentes Artistas acreditados con sus obras primorosas; y por fin las laboriosas investigaciones de los Naturalistas de nuestra Academia, me llenan de satisfaccion, y me dan motivo á esperar, que, si llega á verse dotada competentemente, ha de darnos con el tiempo esta deseada Historia. A su

formacion deberá Cataluña la gloria de brillar en este ramo interesante, como brilla en los demás de sus Fastos militares y eruditos.

12. Crece aun mi agradable esperanza con la dicha, que tenemos, de que sea nuestro Gefe un Heroe, Marte en la guerra, y Apolo en el Senado (*), en quien se ha realizado la decantada fabula, de que Minerva nació de el celebro de Jupiter; y de quien todos á una voz confesamos, que es el Padre de la Patria, y el Protector valiente de quanto es justo, y traiga utilidad al pais. Esta dichosa circunstancia me alienta para confiar, que el Tacito Español que nos preside, ha de ayudar á que tengamos la suspirada Historia natural de esta Provincia. Acaso careceriamos de la preciosa Historia natural de Plinio, sino hubiese vivido en tiempo de un General del imperio, tan exercitado en las armas, como apasionado á las letras; ni Aristoteles nos hubiera enriquecido con la Histotoria de los animales, á no haberle protegido el genio marcial y sabio de Alexandro.

(*) El Excmo. Señor Conde de Lacy.

13. El Real Consulado que promovió la edicion hermosa de la bien escrita Historia de la Marina, Comercio y Artes de Barcelona, aumentaria su gloria, y aun su utilidad, si auxiliase para trabajar y componer la Historia natural, por que suspiro. La principal y provechosa especulacion

de el giro mercantil, activo y conveniente al Principado, debe apoyar en el conocimiento de sus producciones y artefactos, de los medios de aumentar aquellas, y de mejorar aquestos. Despues de la instruccion en el calculo, ninguna ciencia estimo mas necesaria y provechosa á un comerciante, que la de la Historia natural de su provincia, de las demás de el Reyno, y otros estados. Cabalmente proporcionaria muchas de estas ventajas, el estudio, viajes y aplicacion de los naturalistas que emprendieran esta Historia, con la proteccion y auxîlio de los gastos necesarios que supliera el Real Consulado. En fines del siglo ultimo, y principios de el nuestro se aplicaron los ingleses con tal tesón á la Historia natural, y al conocimiento de las producciones de su suelo, y el ageno, que solo su isla tuvo mas naturalistas, que toda la Europa; averiguó lo que sacaba de su territorio, y lo que en él faltaba; y á fuerza de indagaciones interesantes, llevó su comercio al grado superior que todos admiramos (11).

14. Quando yo leo las cronicas antiguas de nuestros mayores, me complace mucho la noticia de sus heroicos hechos y memorables hazañas:

(11) Linn. Flora alpina.

mas siento sobre manera, que, hablandose de las guerras, y de los heroes de sus siglos, apenas se acuerden de el suelo fecundo, en que vivieron, de el modo, con que le aprovecharon, de las producciones, y artefactos que en el habia, y de tantos vegetables y animales, como traxeron de tierras lejanas, para que crecieran y vivieran en las suyas. Sucedeme lo que al heredero de un gran Señor, que se deleita leyendo en el inventario de sus bienes, que le quedan gloriosos privilegios, y muebles muy preciosos: pero que se contrista al llegar á aquella fria partida: Item, en dinero nada. (*) Los heroicos hechos son los preciosos muebles de un pais: pero el conocimiento de sus producciones, y de su mejor aprovechamiento son la moneda, con que se vive, y se hace gran papel en todos tiempos.

(*) Bacon. de Augm. Scient. lib. 5 capitulo 2.

15. Estas provechosas ideas, y mi amor á este Principado, están tan fuertemente gravadas en mi corazon, que no puede dexar de hablar con el Real Consulado, aun quando no le tiene presente. ¡Cuerpo precioso, Consulado ilustre, cuyo vigor y floreciente aspecto indica la fuerza, el valor, y la opulencia de esta gloriosa Provincia! permiteme anunciarte la felicidad, y los creditos honrosos que ganarias, contribuyendo á formar la necesaria y provechosa Historia natural de el

Principado. Mi voz y mis deseos no aspiran á ganar para mi los menores intereses: tus glorias, tus dichas, el logro de tus intenciones, el colmo de el aumento en la Agricultura, en la industria y en las Artes, son todo el objeto de mis expresiones patrioticas. Que perspectiva tan graciosa diviso acá dentro de mi alma, si logramos que nos ayudes y asistas con tus riquezas á levantar el magestuoso Edificio de la Historia natural de Cataluña! Ah!

16. Entonces se conocerá que Cataluña (como dixe en otra ocasion) es una de las mas afortunadas porciones de nuestra peninsula, y robusto imperio. Entonces se verá, que al esplendor de las armas, y á la gloria de las letras, añade en su fisica constitucion, un fondo de producciones capaces de abastecerla, y de asistir con muchos sobrantes á otras provincias. Entonces se publicarán las proporciones de sus costas maritimas, se señalarán sus puertos seguros, y se manifestarán mil riquezas que hay en el mar que los baña, y que casi rodéa toda la Provincia. Entonces se admirará la escala y situacion sobervia de estas costas hasta los Pirinéos, donde viven y vegetan primorosamente los seres, esparcidos en los climas helados, templados y calientes, desde el limon gracioso, hasta la gayuba humilde. Entonces se apro-

vecharán muchos vegetables, minerales y animales, con credito de las Artes, con beneficio de la salud, y con aumento de los patrimonios. Entonces se perfeccionarán los tintes, se abreviarán las maniobras, y se lograrán infinitas preciosidades que ahora no hay; ó que cuestan mucho, y despues se tendrán por poco. Entonces en fin, sabrán con gusto las demás naciones, que Cataluña en si sola contiene y posee una infinidad de materiales raros y provechosos que en vano buscará el Naturalista en otras provincias, y que no hallará fuera de la nuestra, ´á no ser viajando por diversas y dilatadas regiones. Y si á la Historia de la naturaleza dá algun colorido el pincel de quien la escriba, con la Historia de el Arte: entonces verán todos, que los Catalanes no han sido, como los de otros infinitos pueblos, estupidos espectadores de tantas riquezas, y que han sabido con sus ingenios y trabajos aprovecharlas y mejorarlas; reduciendolas con su bien dirigida industria á un estado, que siendo embelezo de los ojos, hace que Cataluña sea el templo de Marte, y la morada de Palas; y todo el Principado un almacen incomparable de satisfacciones, gustos y comodidades.

17. Conozco, que si se ha de escribir la Historia de la naturaleza, y de el arte de esta Pro-

vincia, segun el plán que he indicado, y que podria aun dár mas por extenso; es menester mucha fatiga, mucha observacion, mucha experiencia, y además la lectura de las obras Academicas de mas credito en Europa. Será empresa larga: lo confieso; y aun añado con el insigne Canciller Bacon, nuestra Historia, segun yo la medito, será *opus magnum*, *& quasi regium*, *& multæ operæ*, *atque impensæ* (12). Tal será: pero tal debe ser, paraque corresponda á la riqueza, fecundidad, industria y magnificencia de esta Provincia gloriosa.

18. En efecto, esta necesaria apetecida Historia natural de Cataluña no llegará á escribirse con la perfeccion que se requiere, para que sea provechosa, y paraque figure bien entre los Sabios, sin el auxîlio de muchos de nuestros Academicos. No basta para ello el Medico, el Botanico, el Mineralogista, el Fisico, el Chimico, &c. Es menester, que se reúnan las luces de todos estos Facultativos, y que el Naturalista tome de cada uno lo mejor, para la descripcion de los seres, para dar alguna razon de las causas de los efectos que observáre, para conocer sus propiedades, y sus usos: yá en beneficio de la salud de

(12) Novum Organ. §. 111.

él hombre, yá para aumentar ó mejorar las producciones, y yá en fin para enseñar á favor de las Artes lo mucho que prestan los tres Reynos con la combinacion discreta de quanto hay en ellos.

19. Mi deseo de corresponder de algun modo al honor que tengo de ser Academico de un Cuerpo tan ilustre, me movió á repetir la lectura de el insigne Canciller Bacon, (*) la de el laborioso y atinado Fisico Boyle, junto con la de los antiguos Aristoteles, y Plinio; ayudandome para su inteligencia, y para saber los progresos de las ciencias naturales, de las luces de los modernos mas acreditados: entre los que distingo muy particularmente al celebre Linnéo, cuya imaginacion fecunda, y genio vasto nos dieron el sistema de la naturaleza, el mas dichoso, y el menos inperfecto (13); y todo esto con el fin de trabajar algo que conduzca á formar una partecilla de aquella suspirada Historia. No es pequeña gloria, ayudar aunque sea en poco, á una grande empresa (14).

(*) Las obras que mas celebro de este Autor, son: Novum Organum; y De Augm. Scientiarum; que corren impresas en 3 tomos, y solo están sugetos á una pequeña expurgacion.

20. Propuseme para esto, desempeñar dos papeles: uno el de un naturalista en soledad: y otro el de un naturalista en poblacion. Reflexionaré

(13) Bertrand. Dict. des fosiles. Disc. prel.
(14) *Magnæ rei. . . . participem, non minima est gloria.* Colum. lib. 11.

sobre las obras naturales ú obras de Dios, y sobre las artificiales ú obras de los hombres. Buscaré en el hiermo la naturaleza pura, agradable y magestuosa; y en el poblado consideraré esta misma naturaleza, modificada á beneficio de el hombre con sus fatigas, ingenios y habilidades. Recorreré mi memoria, y borradores para poner en limpio lo que ví y observé, mientras viví aíslado, por decirlo asi, en medio de la naturaleza; y luego me acercaré en esta Capital á varios talleres, para conocer el uso que se hace en ellos de quanto ví, y observé como solitario en los campos. Tambien me ocuparé como Filosofo moral, y alguna vez consideraré los habitantes de los Pirinéos, para hacer el paralélo de su fisica constitucion, y sus trabajos, con los que viven sin ocupacion en los grandes pueblos. ¡Qué contraste! En los escarpados montes hallaré hombres robustos que, á fuerza de fatigas, convierten en tierras fructiferas aquellos destemplados climas; y en los lugares ricos de los campos llanos, tropezaré con entes presumidos, pero despreciables, que deben su exîstencia ociosa á aquellos afanados montañeses. Pero, ó Dios; y como resplandece vuestra sabiduria, providencia, y bondad! En las cabañas de aquellos miserables pueblos, se vén las caras alegres, matizadas de rozas, y azuce-

nas, indicio seguro de su salud y robustez: quando en los pueblos acomodados se observan á cada paso gentes delicadas, en quienes la ociosidad y la corrupcion no presenta mas, que carnes palpitantes, colores cadavericos, y maquinas descompuestas.

21. Precisado yá (con harto gusto mio) á mantenerme en uno de los mas hermosos é industriosos pueblos, en la brillante Barcelona, no es posible ocuparme en leér el libro natural, cuyas ojas son las producciones, que hay desde los Pirinéos hasta estas costas; y á lo mas, una ú otra vez haré alguna excursion por el campo ameno de esta Capital; y que sé yo, si hallaré alguna novedad interesante, de aquellas que dán tanto que discurrir á los mas acreditados Naturalistas de el siglo? Por lo menos en mi momentanea mansion cerca de el convento de Nuestra Señora de Gracia, encontré yá algun vestigio ú residuo de produccion volcanica que conservo; y rezelo, que no está lejos el descubrimiento de la boca de su erupcion. Precisado, repito, á vivir en poblacion, y poblacion de las mas ricas, agradables, é industriosas, unas veces hablaré de sus artefactos, y otras de los simples que ví en la soledad, y que conducen para mejorarlos. Yá es razon, que abandonémos los metodos de escribir,

hijos de la sobervia y vanidad, que mas servian para acreditar de sabios á sus AA. que para procurar la verdadera utilidad de los ciudadanos (15). El genuino Historiador natural no ha de reducirse á especies sutiles y sublimes, sino á trabajar con eficacia para alivio de la humanidad (16). Despertemos, y volvamos nuestros ojos, yá á exâminar la naturaleza de las cosas, y yá á conocer sus usos en provecho de los hombres (17). Asi mis discursos serán siempre un mental viaje del campo á la Ciudad, y de la Ciudad al campo: paraque la campaña se interese con los consumos de el Pueblo, y éste acuda á la campaña por lo que sirve á sus usos y comodidades. Lejos de mi los conceptos abstractos, y las discusiones metafisicas. Ceñiréme á contemplar los seres, como la naturaleza los presenta, y como el arte los modifica.

22. La Historia de las Artes (dixo el gran Bacon) es (18) una especie de la Historia natural; y es un error, no considerarla asi. Bomare

---

(15) Bacon. De augm. Scient. lib. 7 cap. 2.
(16) Ibid. lib. 2 cap. 2.
(17) Ibid.
(18) Inveteravit opinio, ac si aliud quidpiam esset Ars á natura, artificialia á naturalibus: unde illud malum, quod plerique historiæ naturalis Scriptores, perfunctos se putent, si historiam animalium, aut plantarum, aut mineralium confecerint, omissis Artium mechanicarum experimentis. De Augm. Scient. lib. 2 cap. 2.

conoció esta verdad, y considera las Artes, como una copia de la naturaleza, empleada (19) en servir á las necesidades ó placeres de la sociedad. Las obras artificiales no se diferencian de las naturales, en su forma y esencia, sino en la causa eficiente. Las segundas son obras de Dios, ú efectos de causas salidas de sus manos poderosas; y las primeras son obras de los hombres por medio de varios movimientos, adiciones ú substracciones (20). El oro sale puro de manos de el habil Quimico; y lo sale otras veces á fuerza de fuegos subterraneos. El efecto ú el oro, es el mismo; y solo son diversos los medios de lograrle. Fuera de esto la contemplacion de las producciones de la naturaleza, y de las de el arte, eleva el alma á Dios, si se compáran entre sí. Las primeras son tan perfectas, que aun miradas con un microscopio, se descubren mas maravillosas, sutiles y delicadas: quando las segundas se encuentran groseras, y llenas de imperfecciones (21). Que diferencia entre el mas vistoso colorido de la ropa de el mayor Señor, y el que admiran cada dia nuestros ojos en una candida azucena! Es pues propio de el naturalista atender á la natu-

(19) Dict. Art. Histoire natur.
(20) De Augm. Scient. lib. 2 cap. 2.
(21) Nov. Organ.

raleza, y al arte; y de haberlo comprendido asi las sociedades de Londres y de París, se siguieron grandes bienes, con utilidad general de las naciones; y de otra parte nuestros estatutos previenen lo mismo, quando quieren (§13 pag. 11): que los naturalistas exâminen la naturaleza, y averiguen las utilidades de los mixtos de sus tres Reynos, que produce la Provincia de Cataluña, y en el §. 14 encargan la inspeccion de las drogas de comercio, pintura y demás pertenecientes á las artes. Creo seguir el buen camino, imitando el proceder de tan respetables Cuerpos.

23. Esta es mi idea. Resta apuntar algo de los medios, de que entiendo valerme para realizarla.

24. Pienso, que es muy conveniente la lectura de Aristoteles, y Plinio. Este ultimo (por mas que quieran notarsele algunos defectos que son inevitables en una obra tan vasta) nos presenta un cuerpo de Historia natural que no tiene semejante, por su universalidad, por los infinitos hechos que hay en ella, y por la energia y concision, con que los manifiesta, acompañandolos con las maxîmas que deduce de ellos. Ni despreciaré á roso y belloso varias particularidades que cuenta: hasta que la observacion y la experiencia me prueben su falsedad: porque

ello es cierto (como yá reflexîonó nuestro Columela) que en los antiguos es infinitamente mas (22) lo que hay que aplaudir, que lo que conviene repudiar. Lo mismo executaré con los modernos: enseñandome á proceder asi, el exâmen de algunas noticias suyas que á primera vista parecian increíbles, y despues he hallado, que eran verdaderas. Leese en algunos AA. que el vinagre abunda con una muchedumbre de insectos ó gusanos. Quise averiguarlo con la simple vista, y aun con el auxîlio de un microscopio; y no tuve la fortuna de encontrarlos ú percibirlos. Pero qual fué mi admiracion al traerme una botella de vinagre blanco y fuerte, y ver luego en el cuello ú garganta de ella, una nube (por decirlo asi) de estos menudisimos vivientes que parecian un esquadron de animados pececillos? Entonces me convencí de que no en todo vinagre se descubren estos entes, y que es menester gran tino para repudiar los hechos que acreditan veridicos AA. Lo mismo le sucedió, y en caso igual, al padre de la buena física Boyle (23).

25. Nunca me han agradado aquellos natu-

---

(22) Nam multo plura reperiuntur apud Veteres, quæ nobis probanda sint, quam quæ repudianda. Columela. lib. 1 cap. 1.

(23) Tentam. Physiol. De infido Experim. succesu.

ralistas estériles que se contentan con darnos pomposas descripciones, sin detenerse un tanto en instruirnos de los provechos y utilidades de las producciones descritas. Por esto me propongo acudir, por exemplo, al Botánico para conocer y caracterizar exâctamente una planta: pero consultaré al Químico, para que me enseñe su uso, en los tintes ó blanquéos; y al Médico para que me diga sus propiedades mas insignes. Los antiguos y modernos convienen en que los Titimalos ó Euforbios, de quienes se puede esperar (24) un especifico para el mal venereo) pueden servir para el blanquéo de las telas, y falta apurar el modo mas ventajoso de usarlas para este efecto (25). Su jugo lechoso, acre y cautico supliria los alkalis, con que se hacen las legías (26). Tambien se servian los antiguos del agua del mar para suavizar las lanas; y conviniera renovar su uso, para probar su efecto en algunas experiencias.

26. El naturalista no debe reducirse á describir exâctamente las producciones naturales, quando estas son ya conocidas: pues entónces á la descripcion deben acompañar las noticias de sus usos,

(24) Demonst. elem. de Botan. Tom. 2 edic. 3.
(25) Plin. lib. 2 cap. 19 lib. 26. = Duran de Flor. de Borg. Tom. 2 cap. 8.
(26) Essais sur l'art de la Tint. par Le Pileur d'Apligni.

y provechos, bien averiguados por los sábios. No hacerlo así seria imitar al dibuxante que copia soberbios edificios, sin explicarnos quien los hizo, ni á quien sirven. Conocer, nombrar y describir un vegetable, un mineral ó un insecto, es la primera operacion de un naturalista; saber sus usos principales, es la segunda, y la que mas importa.

27. Dícese, que la Historia natural está aun en mantillas; y yo lo confieso así, si se habla del conocimiento de los usos, provechos y utilidades de los seres de sus tres Reynos: pero si se atiende á las descripciones metódicas de ellos, no puede negarse que conocemos muchísimos, y que en esta parte se han hecho considerables progresos. Cotéjense las noticias de los antiguos AA. con las de los del siglo XVI, y los de éste con los de nuestro siglo XVIII, y será fuerza creer, que se ha adelantado infinito. Lo que ahora mas necesitamos es el conocimiento de las ventajas que pueden traernos los seres averiguados por antiguos y modernos. Esta ha de ser la ocupacion principal de los sábios, y en que trabaje con tesón el naturalista. Los brutos ven los seres naturales: muchos hombres los ven y los conocen; resta que el naturalista los vea, los conozca y los aproveche.

28. Si mi huerto, decia Boyle (27), no criase hierbas mas ufanas, y flores mas vistosas: si mi jardin no diera frutas mas copiosas y mas delicadas: si mis campos no llevasen trigos mas abundantes y mejores; y si mi queseria no sacase quesos mas preciosos, que los de los demás ciudadanos, me avergonzaria de llamarme naturalista verdadero. Ello es, que el naturalista debe ser un bienhechor de la humanidad, procurándola auxîlios, provechos y socorros, y no olvidando jamás, que su divisa, sus armas, sus escudos y trofeos se han de cifrar todos en aquella máxima de Plinio que acuerda su oficio y su obligacion: *Nos auxîlia dicemus.* Las ciencias naturales y físicas, si bien se consideran, tienen por objeto principal ayudar á la vida humana, con invenciones provechosas, y con la abundancia de las cosas necesarias á su subsistencia y bien estar (28). Las ciencias contemplan, y las artes obran: y no son estas otra cosa mas, que la aplicacion de los conocimientos cientificos á la práctica de los medios de remediar nuestras necesidades. A este fin conducen remotamente las ciencias, y proxîmamente las artes.

(27) De Util. Phil. pag. 2 sect. 1.

(28) Meta scientiarum vera et legitima, non alia est, quam ut ditetur vita humana novis inventis et copiis. Nov. Org. §. 81.

29. No haré alto en aquellas particularidades, de que hablan algunos naturalistas, y que mas deben mirarse como luxo de este importante estudio. Deshecharé vanas curiosidades, que no traen utilidad á la Nacion, ni á la felicidad de mis semejantes. La Historia natural que no sirve de basa á la ciencia económica, que no atiende á la perfeccion de la agricultura, que no presta socorros á la medicina, ni enseña auxîlios á las artes, es un conocimiento inútil, que dexa desayrado al naturalista, y le roba las horas necesarias para las meditaciones interesantes. Plinio, el juicioso Plinio, nos dice con los hechos copiosos que hay en su obra, que él miraba la Historia de la naturaleza, como la historia de las artes, y de las necesidades de una Nacion. Tiempo es ya de abrir los ojos, y de seguir un rumbo seguro para ser felices. Pasma la consideracion de que en cerca de tres mil años, de los que tenemos cientificos monumentos, apenas pueden contarse seiscientos, útiles al progreso de las ciencias provechosas. Quien corre los espacios de aquellos tiempos, encuentra, como en los de las regiones, vastas soledades, y hiermos estériles. Solas tres notables revoluciones se cuentan en los fastos literarios. Una entre los Griegos, otra entre los Romanos, y otra entre las Naciones occidentales de Europa; y á

cada una apenas pueden atribuirse doscientos años dedicados á útiles estudios. Los demás tiempos, reflexionaba prudentemente el Canciller Bacon (29), fueron infelices. Contribuyó á esta miseria y lástima, la fatalidad de que aun quando florecieron los ingenios y las letras, en aquellas pequeñas y menos obscuras edades, se aplicaron poco á la Historia natural; y no conocieron, que ella era la madre (30) de las ciencias útiles, y que sin ella las artes y las mas de las otras ciencias físicas podrán acaso manejarse y pulirse, mas no crecer y perfeccionarse. Causa dolor el considerar, lo que este mismo Autor observa: esto es, que en aquel mismo tiempo en que comenzaron las ciencias racionales y teóricas, cesó la invencion de las obras útiles (31).

30. Es pues necesario, que contemplemos la naturaleza, y que consideremos las artes: mirando su Historia como un rico almacen, ó como una mina preciosa, adonde se han de buscar las utilidades del comun. El célebre físico Boyle piensa como el ilustre Canciller Bacon, (á quien ya he

(29) Media mundi tempora, quoad scientiarum segetem uberem, aut lætam, infelicia fuerunt. Nov. Org. §. 78.

(30) Atque hæc ipsa (Philosophia naturalis) nihilominus pro magna scientiarum matre haberi debet. Ibid. §. 79.

(31) Cum hujusmodi scientiæ rationales, et dogmaticæ inceperint, inventio operum utilium desierit. Ibid. §. 85.

citado) que las artes ú obras artificiales son una parte de la Historia natural, á que debe aplicar el naturalista su estudio y atencion, y atribuir el atraso perjudicial de los Físicos á su desidia y ceño hácia los talleres de los artesanos, descuidando frequentarlos, para aumentar sus conocimientos, y ayudar con sus luces á mejorar sus artefactos. Para evitar estos males, convendrá visitar las oficinas de los artistas, y trabar conversacion con ellos: no imitando á aquellos presumidos sábios, que miran las artes, como laboriosas para inquiridas, como poco nobles para meditadas, como ásperas para habladas, como groseras para practicadas, y como demasiado numerosas y sútiles para averiguadas (32). La experiencia de lo poco que adelantaron aquellos sábios esteriles con su modo de pensar y obrar tan infundado, nos manifiesta, que erraron el rumbo para el acierto, y que es preciso, que nosotros sigamos el opuesto para nuestro bien, y el de los artesanos, con quienes hablarémos. Unas veces aprenderémos hechos importantes que nos enseñarán hombres rudos, pero prácticos; y otras los auxîliarémos en sus operaciones, comunicándoles las luces que nos dán los Químicos y otros sábios. La Historia natural,

(32) Ibid. §. 83.

decia Spielman (33), mas es ciencia de práctica, que de especulacion: por quanto hace conocer con los hechos la naturaleza de los cuerpos útiles á los hombres. Así crecerán nuestras noticias científicas: darémos un testimonio de nuestra humanidad: lograrémos que nos amen: nos bendecirán por los provechos que les procuremos; y nos pondrémos en estado de componer la Historia natural de esta Provincia.

31. Para conocer los minerales, sirve mas frequentar las minas, y oir á los que trabajan en ellas, que leer libros, muchas veces falaces y superficiales (34). En efecto Boyle confesaba ingenuamente, que mas habia aprendido con los arquitectos y canteros, para conocer los géneros, diferencias, propiedades y naturaleza de las piedras, que con la lectura de Aristoteles, Plinio y sus Comentadores. Es cierto, que los antiguos naturalistas no caracterizaron bien las tierras y las piedras; y por esto es muy dificil atinar con muchas de aquellas, de que hablan en sus obras. Yo

(33) Memor. de Berlin, por Paulet. Tom. 6 pag. 400.

(34) Operæ prætium est.... ipsorum adire oficinas Metalurgorum, eorum mineras, apparatum, variosque labores adspicere, et fodinas attentè perlustrare, quippè hinc multò certiores progressus ad veram scientiam, quam è librorum, sæpè incerta, aut superficiaria lectione, facere licebit. JunKerus.

igualmente confieso, que así como los modernos mineralogistas me han ilustrado respecto á las piedras, á las cales y á las tierras: los maestros de casas y los labradores me han dado sus observaciones prácticas, sin las quales me servirian poco muchos de aquellos conocimientos literarios. Por esto en la poblacion me acercaré á aquestos hombres industriosos: ya para conocer á fondo y practicamente las materias, de que usan; y ya para instruirme en las maniobras, con que las modifican. El primer conocimiento es en un todo del departamento de un naturalista; y el segundo es propio del naturalista auxîliador que quiere ser útil á la humanidad. Con este método se exâminará, si pueden suplirse algunos materiales con otros mas comunes y baratos: ó si sus prácticas pueden abreviarse ó perfeccionarse con beneficio de las artes y de los artesanos que se ocupan en ellas.

32. Un artista francés acaba de decirme, que descubrió no muy lexos de esta ciudad una mina que le dará el blanco de Ruan que traía de Francia, y le costaba cada año mas de dos mil pesetas. Este albayalde mineral natural, que viene de Francia, se paga á siete pesetas el quintal: y el nuestro, que descubrió este artista, saldrá á peseta, puesto ya en Barcelona. El Señor Canals, nuestro

Sócio (35), deseaba que se fomentase la cosecha de la granilla, llamada de Aviñon, para varios tintes amarillos, y este mismo artista se sirve de la que hace traer de hácia Tortosa, evitando con esto la extraccion del dinero, que nos llevaban y llevan aun, segun pienso, los franceses. En efecto nuestros paysanos recogen allí esta grana que, aunque algo inferior á la de Aviñon, como esta lo es á la de Levante, sirve muy bien para el pagizo color de canario. Es el *Rhamnus cathartícus* de Tournefort, y el *Rhamnus infectorius* de Linnéo. Este aplicado artista me hizo ver la grana de Levante, la de Aviñon y la nuestra, en cuyo acopio deben ser algo inteligentes nuestros paysanos, paraque sea mas provechosa. Presencié la maniobra de la extraccion de este color; y es muy sencilla. Los franceses compran nuestra grana, la mezclan con la suya, y despues nos la venden á un precio subido. La de Francia de uso comun entre nosotros cuesta á seis sueldos la libra, comprada por mayor, y por menor á siete sueldos y seis dineros, y alguna vez que escasea, á quince sueldos: quando la nuestra cuesta solo á dos sueldos la libra. Es considerable el consumo que se hace de esta grana; y merece promoverse su co-

(35) Memor. sobre la Purpura.

secha, para aprovechar la de nuestra tierra, y no dar la moneda al extrangero. Hállase el arbusto que la produce, en varias partes del Principado.

33. Los artistas extrangeros de algun crédito procuran instruirse, leyendo buenas obras, y consultando á los sábios; y buscan con ansia los materiales mas baratos, y los medios poco costosos de perfeccionar los ya conocidos. Este mismo artista con sus experiencias, y yo repasando las mejores obras, buscamos el medio de usar la cochinilla con las ventajas de que una onza valga para colorar tanto, como tres. Por de contado aqueste artista hace ya con la cochinilla la laca, que antes traía de Francia: logrando con esto, que no se extraiga la moneda, y ganando para sí con esta industria lo que antes le llevaba el extrangero. Tambien presencié con bastante complacencia esta maniobra que executó delante de mí sin misterio y con franqueza.

34. Sin estas y otras investigaciones semejantes rara vez llegan las artes, ni los artistas á aquel grado de perfeccion que los acredita de sobresalientes, y los enriquece. Los primeros que supieron el descubrimiento de Drebelio, sobre avivar el color de la cochinilla con la disolucion del estaño, se hicieron famosos, y despacharon sus géneros con grandes ganancias. Resta ahora descu-

brir como lograr el mismo efecto con cantidad menor y menos coste. ¿Qué sé yo, si servirá á este fin una planta ó su baya, como nos lo anuncian los extrangeros? Encargué al bien conocido botánico Peix, que me la traxera de los montes, en que se cria; y por desgracia no pudo recogerla en este año, ni hacer yo experiencias de ella.

35. Quando el naturalista hiciere algunos útiles descubrimientos, convendrá que los comunique á sus nacionales: pero si supiere alguno, debido al trabajo ú ocurrencia feliz de un artesano, sin su licencia, no le comunicará á ningun otro; pues estas invenciones ú hallazgos son una preciosa propiedad del inventor, de que no podemos usar sin su permiso.

36. El aprovechamiento de nuestras producciones ha de ser uno de los principales objetos de un naturalista: por la utilidad que traerán sus investigaciones en esta parte; y porque es vergonzoso, que el extrangero tome nuestros frutos, los prepare, y despues nos los venda, sacándonos así el dinero y aun los colores al rostro. Abundamos en tornasol, y sufrimos que los Holandeses que carecen de él, le compren, le preparen, y nos le vendan en pasta. Los Franceses, aunque tan instruidos y aplicados, parece que no tienen esta industria, y que toman tambien esta pasta de los Holandeses.

37. Quexámonos á menudo de que falta quien nos instruya, y tenemos embidia á otras naciones, por ser comunes en ellas estos conocimientos, y descuidamos aprender de nuestros artesanos mil observaciones preciosas, con cuya noticia podriamos despues ayudarlos con las nuestras, y con los descubrimientos que leemos en las obras de las principales Academias. Segun mi método, es seguro que el artesano puede servir mucho al naturalista, y que éste dará luego á aquel la luz, de que carece, y la utilidad que ignora. ¿Quantas veces se afana un artista para atinar con el buen uso de este ú el otro material que necesita, y por falta de luces y noticias quedan sin provecho sus trabajos y fatigas? Son varios los que desean facilitar y perfeccionar el uso del copál para sus claros vernices; y no lo consiguen por ignorar el medio de su disolucion. En este lance el naturalista (qual le deseo) averigua á que Reyno corresponde, y como debe portarse el artista para disolverle. Los trabajos de Lechmann (36) le instruirán sobre uno y otro, y dando su noticia á aquel artista, ganará su aficion: le hará un favor: el público estará bien servido con su industria; y cumplirá así con la intencion de

(36) Mem. de Berlin por Mr. Paulet. Tom. 6.

nuestra Academia, en el §. 1 y 50 de sus estatutos.

38. El comercio de las arenas de oro en las costas de Africa, y aun en esta ciudad, adonde las han traído, está sujeto á gravísimos engaños: en tanto que aquí mismo huvo pleyto entre un platero y un moro, alegando aquel (despues de efectuada la compra) que habia mezcla de otro mineral. El naturalista ayudado con las luces de los Físicos y Químicos no está sujeto á estos errores; y aun dará á los comerciantes medios facilísimos para probar por sí mismos, si son ó no puras aquellas arenas: habiendo alguno tan comun, que nadie hay que no le lleve siempre consigo, y que no pueda usar de él para esta interesante averiguacion; como ya lo enseñó el laborioso físico Boyle.

39. Quexámonos tambien por falta de gabinetes de Historia natural, y nos parece que si los tuvieramos, acudiriamos ansiosos á reconocerlos, para ilustrarnos. Es justa la quexa: pero es reprehensible nuestra desidia en no visitar ciertas tiendas y boticas que contienen una parte considerable de aquellos gabinetes; y una parte cabalmente que es de uso comun entre nosotros. Las de los drogueros ofrecen al naturalista muchas curiosidades; y su exâmen, hecho con discernimien-

to, puede traernos muchas ventajas (37). Allí se hallan los ingredientes para los tintes, los colores para los pintores, y mil drogas que necesitan las artes. El verlas, conocerlas, saber distinguir las buenas de las malas, y discurrir como podrán suplirse las extrañas, con otras de nuestro suelo, es ocupacion indispensable de un naturalista que daria honor y provecho á la Provincia y aun á la Nacion, con aumento de nuestro comercio activo, y pérdida del forastero. El alazon ú azafrán bastardo se cria en la Mancha, Alcarria y Reyno de Murcia: y con todo le traemos de Levante, aunque de inferior calidad, que el nuestro (38). Los ingleses se sirven de las ojas de la gayuba, (*Uba ursi*) que tanto cunde en nuestros altos montes, en lugar de las agallas, para el tinte negro (39). ¿Qué no han trabajado los extrangeros para hallar con que suplir nuestra cochinilla y nuestra quina? Los Suecos han sabido encontrar en los berberos comunes en su suelo frio, el remedio de la falta de limones que para los refres-

(37) Qui pharmaca, et simplicia in officinis venalia diligenter examinare non assueverit, vix conjiciet, quantum illa, venundantium perfida avaritia, ubique corrupit: præcipue si talia sint, ut lucrum ex fraude auctius proveniat. Boyle Tent. Phis.

(38) Canals Mem. sobre la Purpura.

(39) Le Pileur d' Apligni Essais sur la Teint.

cos tomaban y pagaban en los climas templados. Ellos hacen muy bien en discurrir sobre esto; y nosotros harémos muy mal, si no sudamos para evitar valernos de drogas extrañas, y para mejorar el uso de las nuestras.

40. Por esto medito reconocer con un detenido exâmen estas tiendas que considero como suplemento de otras mas universales colecciones de Historia natural, ya que carecemos de gabinetes de ella. Aquellas y los talleres de varios artistas pueden ocupar dignamente á un naturalista (40). Es menester aprovechar todos los medios de instruirnos, y de sacar una verdadera utilidad: puesto que un naturalista que observe bien los indicados, hará considerables progresos. La Academia no tiene dotacion para que haya individuos dedicados por entero á estas útiles indagaciones; y ello es, que sin buenos sueldos nunca habrá hombres grandes: que ocupen todo el tiempo en estas materias: que hagan viajes provechosos por nuestro suelo; y que prueben con diversas experiencias, los modos de usar ventajosamente nuestras producciones. Téngase por cierto, decia el

(40) Hoc omnino agendum, ut visitentur, et penitus introspiciantur omnes artes mechanicæ et liberales. Bacon. Nov. Org. §. 31.

profundo ingenio de Bacon (41), que no se harán grandes progresos en la averiguacion de los secretos de las cosas naturales, sino hay considerables fondos con destino á las experiencias de Vulcano y Dedalo, en la química y en la mecánica. Si la Academia de Monpeller no se puso á la par con la de las ciencias de París, con quien forma un cuerpo, no hay que atribuirlo á poca aplicacion, sino á la falta de subsidios, paraque sus Sócios, libres de otros cuydados, se dedicáran á las materias de su instituto. Las Academias necesitan una superior proteccion para llegar á ser conocidamente útiles con sus luces y experiencias, á los labradores y á los artistas. Sin esta proteccion activa y eficaz que aplica al bien general el ingenio de los unos y los brazos de los otros, no hay que esperar grandes adelantamientos. Compondrán Memorias preciosas (42), pero no aumentarán las producciones de las tierras, ni perfeccionarán mucho las obras de los talleres. Es menester ir á los campos, y visitar los laboratorios de los artesanos,

---

(41) Pro certò habeatur, magnos in rebus naturæ abditis eruendis, et reservandis progressus, vix fieri posse, nisi ad experimenta, sive Vulcani, sive Dedali (fornacis, aut mechanicæ) vel cujuscumque alterius generis sumptus abundè suppeditentur. Bacon. De Augm. Scientiar. lib. 2 in Proem.

(42) Memor. de Berlin por Paulet, tom. 2 Disc. prel.

para observar, experimentar y componer despues libros provechosos, y esto no lo pueden hacer los AA. ú academicos sin dotacion, con que subsistan, y se apliquen por entero á estas indagaciones útiles.

41. Ni basta, que exâminemos aquellas tiendas, fábricas y talleres: es necesario además en mi concepto, que el naturalista sea el amigo y el panegirista de los buenos médicos, de los físicos juiciosos, de los químicos diestros, de los botánicos prácticos y de quantos trabajan con suceso en averiguar los provechos que podemos sacar del uso de los cuerpos naturales: ya lo consigan, aplicándolos solos; ya dándoles nueva forma con el arte. Todos los seres que comprende la Historia natural, son patrimonio y propiedad del estudio del naturalista; y éste debe atender á lo que sobre ellos discurran los sábios, para volver á recogerlos, como prendas propias, aunque mejoradas con sus desvelos y discusiones. Así es, que unas veces se los presentaré, paraque los exâminen y prueben; y otras los tomaré de sus manos con las ventajas que me hayan enseñado á sacar de ellos. En este recíproco comercio literario todos vamos á ganar, y á procurarnos un mutuo auxîlio. El naturalista quedaria muchas veces desayrado, sino le ayudáran los químicos (que son y deben ser los ver-

daderos físicos) (43) los botánicos y aun los artistas, con sus diversas operaciones, y con sus indagaciones penosas. El verdadero naturalista, dice Bomare (*), debe estar instruido en la Física, en la Química, y aun en las Artes. Él es un arquitecto que levanta un edificio con las piezas que han trabajado diferentes brazos: ni de otra parte hay particular alguno, tan activo, tan capaz, tan rico, ni tan robusto que baste á formar por sí solo esta completa Historia natural que yo deseo. Quien no lo confiesa así, apenas es digno de asociarse á trabajar en una parte de tan necesaria Historia: porque los presumidos comunmente son desidiosos, tienen cortas luces, no observan por sí mismos, ni acuden á los AA. que han sacrificado el tiempo, el patrimonio y aun la vida para instruirnos. Pienso, que el naturalista hará un gran bien á la humanidad, si consulta á aquellos diversos sábios que más se acreditaron en las Academias de Europa, y aun á aquellos que componen las diferentes, aunque todas provechosas clases de la nuestra.

(*) Art. Hist. natural.

42. Dícese, que el naturalista debe conocer los entes esparcidos en los tres Reynos: mas yo no sé, como logrará conocer las plantas sin nocio-

(43) Bowles introd. á la Hist. nat. pag. 507 edic. de Madrid de 1782.

nes botánicas, los minerales sin alguna tintura del importante ramo de la Química metalurgica, ni por fin los animales sin estar instruido en los AA. zoológicos. Esta separacion mal entendida de las ciencias daña mucho al progreso de cada una de ellas: pues todas se dan la mano, y se ayudan para vivir y medrar. Por esto el gran Canciller Bacon (44) aconsejaba, que no se dividiesen, ni separasen las ciencias. Lo contrario, dice este gran ingenio (45), hace inútiles, erroneas y esteriles á las ciencias particulares. Hay genios tetricos que notarán al naturalista que se aplica á las indicadas, con aquella expresion ceñuda, de que *todo lo quieren saber*: mas el hombre ilustrado no hace caso de tales críticas, y las mira con Bacon, como estorbos para adelantar, y como medios de esterilizar nuestros conocimientos. En suma, y este es mi modo de pensar, no será necesario, que el naturalista sea un profundo Botánico, Químico y Zoológico: pero debe indispensable-

(44) Non fiat scissio, et truncatio scientiarum. Nov. Org. §. 107.

(45) Hoc pro regula ponatur generali: quod omnes scientiarum partitiones ita intelligantur, et adhibeantur, ut scientias potius signent, aut distinguant, quam secent, et divellant, ut perpetuo evitetur solutio continuitatis in scientiis. Hujus enim contrarium *particulares scientias steriles reddidit, inanes, et erroneas.* De Augm. scient. lib. 4 cap. 1.

mente tener alguna instruccion en estas ciencias, para sacar partido de ellas, consultando sus AA. mas insignes. Con esta instruccion, si es aplicado, y tiene genio, reducirá muchas veces obras voluminosas á muy pocos pliegos: porque no tomará de ellas sino lo cierto, lo útil y lo provechoso. Será poco lo que extractará de tomos abultados: porque sucede por lo comun, que los libros por cada onza de oro, dan un quintal de escoria (*).

(*) Acad. de Moguncia tom. 1 part. 15.

43. Uno ú otro exemplo servirán á aclarar mi pensamiento. Entre las varias drogas que tomamos á los forasteros, es una de mucho uso, la escamonéa. Los Botánicos enseñarán al naturalista todos los progresos de su vegetacion, y aun su naturaleza y propiedades: pero no basta este conocimiento, y es menester, que sepa el resultado de las experiencias químicas que le enseñarán, que hay dos especies de escamonéas, la de Alepo, y la de Smirna; y que la primera merece la preferencia, por contener tres tantos mas de substancia resinosa. Esta noticia conduce mucho para gobierno en su tráfico, y tambien en el uso médico: pues ignorándola no se puede prever con puntualidad la accion de este remedio: á no ser que haya la precaucion de recetar su resina, purificándola por los medios que saben los químicos.

Tambien convendrá apurar, si la podriamos suplir con el *convolvulus sæpium* de Linnéo, como lo deseaba Bergio: puesto que se cria abundantemente en nuestro suelo, y que tiene tanta afinidad con la escamonéa, que apenas se distinguen entre sí (46). Las experiencias sobre las virtudes de algunas de nuestras plantas indigenas, ó ya domesticadas en nuestro suelo, que se hacen en la Corte, pueden traernos muchos bienes, y verosimilmente nos llevan la moneda con las exôticas que es muy dudoso, tengan la privativa de darnos la salud ó curar el mal. No veo vez alguna la tagetes ó claveles de la india, que no desee la averiguacion de sus propiedades y fuerzas: pues han de ser particulares, atendidas las reglas de Linnéo.

44. Pero estos frutos no los logra el puro y seco naturalista, que se contenta con conocer y nombrar los cuerpos naturales, y es preciso, que si quiere ser útil con ellos, se valga de las noticias de los físicos y químicos. Ellos me dirán el método que se debe guardar para conocer bien toda especie de carbon: pues se sabe, que sino está rectamente preparado, se necesita un tercio mas cada veinte y quatro horas para una misma obra; y hay experiencias que aseguran, que si se guarda

(46) Linn. Dissert. Medicam. purgantia, et purgantia indigena. Tom. 2 pag. 44 y 253, edic. de Gilibert.

y detiene almacenado mucho tiempo en lugares humedos, pierde sensiblemente en su calidad, aunque con esta maniobra gane la bolsa del regaton (47). Ya se habia observado, que la piedra calcarea, la mas pura, no era la que daba la cal mas apreciable: pero ignorábase la verdadera causa: hasta que el célebre Bergman con sus experiencias averiguó, que la piedra calcarea, en cuya composicion entraba la manganesa, era la que se reducia á mas excelente cal. Con estas noticias se aclara lo que dice Bowlés (*). Mucho se ha discurrido para hacer perecer las chrisalidas en los capullos de la seda: ya exponiéndolos al sol, ya llevándolos á un horno, ya usando del vapor del agua hirviendo, y ya en fin envolviéndolos en las emanaciones del alcanfor; y todos estos medios sufrian bastantes dificultades: hasta que por fin Chausier (48) halló, que el aceyte esencial de terebentina era suficiente para esta operacion. Encuentrase comunmente en el comercio, y cuesta muchísimo menos, que el alcanfor: mientras que este no se extraiga de nuestras plantas, como lo enseña el hábil químico Don Luis Proust, en su bella, erudita y práctica Memoria sobre este asunto.

(*) Pag. 507 edicion cit.

(47) Morveau en la Memor. de Dijon año 1783 parte 1 pag. 86.

(48) Memor. de Dijon año 1784 parte 2 pag. 83.

45. Y como en nuestra Academia se adelantó bastante en las materias que abrazan sus diferentes y provechosas clases: por esto en mis observaciones naturales acudiré para ilustrarme, y para ser útil á los trabajos que en ellas han hecho muchos de nuestros Sócios; sin desentenderme de los que se leen en estas obras. Y así quando se trate de apartar de nuestras casas el fuego de los rayos, y el susto de los truenos, me valdré del Discurso de nuestro académico (*), en que enseña á levantar con acierto los para-rayos que se apoderen de los fluidos eléctricos, y los hagan pasar á donde no puedan dañarnos. Si veo afligidos los pueblos con el terrible azote del granizo, que arruina sus cosechas, é inutiliza para algunos años los árboles fructíferos, aconsejaré, que se pongan en sitios á proposito algunos para-rayos que, como libran del fuego de las nubes, tal vez impedirán formarse y caer aquellas piedras heladas que empobrecen tantas familias. Meditaré la bien escrita Disertacion del Señor Pinazzo, en la que hace verosimil, y facilita la execucion de una experiencia tan útil á los campos. Quando el Señor Franklin propuso sujetar y encadenar el fuego de las nubes, pareció temeraria y risible su empresa. Por mas que parezca tambien temeraria la idea de impedir, que se forme y caiga el granizo, conven-

(*) El Señor Juglá.

drá hacer algunas experiencias: puesto que no son muy costosas, y que sería imponderable el provecho, si confirmaban un pensamiento tan noble. Pero volvamos á nuestros académicos.

46. Si me conviniese aumentar la riqueza de algun territorio, con alguna produccion ventajosa, y que sea tal, despues de calcular lo que rinden las plantas usadas comunmente en él: practicaré las observaciones de los Sócios de la clase de agricultura; y quando hable de la beta (*cycla altissima*) ú raiz de la abundancia, no me contentaré con describirla, y tomaré además de nuestro académico (*), quanto baste á dar á conocer su utilidad, y los medios de que viva y vegete bien entre nosotros. Si hago mencion de la arnica, daré su descripcion y sus usos, sacándolos del académico de la clase de botánica (*) que nos los ha detallado. Si deseo aprovechar los materiales, contenidos en los subterraneos almacenes de nuestra Península, hallaré en nuestra clase de Historia natural, noticias muy apreciables; y uno de nuestros Sócios (*) me dirá, donde hay los minerales de carbon de piedra en Cataluña, y como se benefician para reducirlos á uso comun. Estas noticias rinden tarde ó temprano su fruto. El Señor Casal en la Historia natural y médica de mi país (*), habló de las inagotables minas de este

(*) El Señor Navarro.

(*) El Señor Sala.

(*) El Señor Comas.

(*) Asturias.

carbon, que hay en él. Modernamente se benefician yá allí mas de veinte minas, y podrán beneficiarse hasta cincuenta: con la particularidad de ser de mejor calidad, que el Inglés; y que costando en Inglaterra el quintal á seis reales y medio, al pié de la mina, el nuestro se vende á quatro reales, puesto yá en el embarcadero. El pueblo donde nací (*), extrae yá por cien mil quintales al año; y con arreglo de este ramo, en que entiende con zelo é inteligencia, el acreditado talento y delicada pluma de mi paisano, amigo y condiscípulo el Señor Jovellanos, Consejero de ordenes, espero que su giro ha de llegar á surtir á inmensas poblaciones. Pusose además allí un horno perpetuo, por decirlo así, en que se carga la piedra de cal, se cuece con este carbon, y continua en esta alternativa, por medio de una invencion, debida á un aplicado Inglés. Repíto (49) otra vez: la primera operacion de un naturalista es conocer el material: la segunda, saberlo usar; y la tercera, averiguar todos los modos de aprovecharle con menos coste, y mas utilidad general. Mas yo insensiblemente me fui á mi patria, y es justo que ahora me ciña á Cataluña. Prosigo.

(*) Gijon.

47. Si hablase de el cañamo, ese vegetable

(49) Duplex est objectum Historiæ naturalis: Cognitio, & usus. Scopoli introd. ad Hist. nat. in introitu.

precioso, interesante y tan necesario á nuestra Marina, cuydaré de imponerme bien en sus preparaciones: y para esto haré uso de la explicacion de la nueva maquina para agramarle, inventada por dos Socios nuestros (*), y de la excelente Memoria de él Señor Salvá, que con tanto honor nuestro premió la Real Sociedad de medicina de París. Aunque no se ha dado á luz, la hé leido, por habermela franqueado su Autor; y es en verdad una pieza gallarda, muy digna de imprimirse, y que acredita sus grandes conocimientos, sus perennes observaciones, sus discretas experiencias, y su zelo activo á favor de la felicidad comun, sin que estas laboriosas y provechosisimas investigaciones le hayan estorbado para hacer progresos singulares en los asuntos medicos; ganando además con muchisima razon otro premio por su Memoria sobre el uso y abuso de el ayre fresco, y purgantes en las viruelas, tanto naturales, como inoculadas.

(*) Los Señores Salvá, y Sanpons.

48. Mucho servirá tambien el estudio de los AA. antiguos, cuya importancia mereceria un discurso para ponderarla: pero será mas provechosa su lectura, si vá acompañada de las luces que para su inteligencia nos presentan los escritores modernos: porque además de instruirme en los progresos que han hecho las ciencias natura-

les, me ayudarán á rectificar algunas especies que hay en aquellos AA., y que han sido exâgeradas, ó creidas de buena fe por ellos. Plinio me enseñará algunas propiedades de el imán (50), pues las conoció: pero como ignoró su virtud directiva al Norte, preciso será leer los modernos que hablaron de ella. Yá se sabia, que hacian telas de Amianto los antiguos: despues se halló, que se podia hacer papel; y por fin se atinó á hacer tintas incombustibles, como el mismo Amianto. Descubrimiento precioso, para perpetuar la noticia de algunos hechos, con resistencia á la voracidad de las llamas. Anunciólo mi paisano, el Señor Conde de Toréno, y le publicó en un escrito.

49. Cuentan los AA. de los siglos anteriores, (*) que en Rosellon hay una tierra pantanosa, donde cabando dos ó tres veces, se cogen con abundancia pescados; y con este motivo la viva imaginacion de Seneca prorrumpió en decir, que podiamos esperar cazar en los mares, puesto que ya se pescaba en las tierras (51). La noticia reducida á lo que tiene de verdadera, segun lo apuraron los modernos, consiste en un estanque cerca de Salses, que se seca en el estio, y se lle-

(*) Strab. lib. 4 rer. Geogr. Arist. Plinius.

(50) Plin. lib. 36.
(51) Expecto, ut aliquis in mari venetur. Seneca Quæst. natur. lib. 3. cap. 17.

na en el invierno, por un agugero ú boquerón que hecha en el con abundancia las aguas, y con ellas tambien algunos peces. Quitado el hiperbole, resta un hecho sencillo y natural; y con esto debemos aprender, que es menester, quando se pueda, ver por si mismo las cosas, y observarlas para evitar equivocaciones, y las relaciones exâgeradamente abultadas de los hechos. Como esto es facil en las de nuestro pais, por eso deseo, que el suelo patrio sea el primer objeto de los naturalistas de nuestra Academia.

50. Yo contemplo á este Principado, como un rico tesoro, en gran parte escondido, cuya averiguacion exîge nuestros cuydados y eruditas discusiones. Sabémos, que los Romanos apreciaban mucho las aguas minerales, y hablaban en sus escritos de las que conocian en los pueblos que dominaban. Con los AA. antiguos en una mano, con los modernos en la otra, y con la inspeccion sabia de el local, podemos hacer interesantes discusiones, para aclarar, quales son aquellas, de que hablaron los primeros, y para manifestar, porque no hicieron mencion de algunas otras preciosisimas que hoy usamos. Concluido este exâmen critico, y que no será esteril, si se hace como propongo, vendrá bien despues explicar su naturaleza y propiedades, valiendose para ello de las luces

que nos dan los Quimicos de el dia mas acreditados: bien persuadidos, de que el analizarlas es una de las mas delicadas operaciones de la Quimica moderna; y que solo aciertan á hacerla con perfeccion aquellos hombres que nacieron con genio para estos primores, y están demás de esto bien instruidos en los descubrimientos novisimos sobre un ramo tan importante para conservar y reparar nuestra salud. Los que no saben mas en este punto, que lo escrito hasta principios de este siglo, todo lo equivocan, y se explican en un lenguage que les parece gotico á los excelentes Quimicos de nuestro tiempo.

51. Tambien será de el caso apuntar nuestros progresos en estas y otras semejantes materias. El gran Bacon (52) por exemplo, deseaba, que se descubriese como imitar las aguas minerales; y en nuestros tiempos yá es cosa cierta, que hay hombres habiles (y no faltan en Barcelona) que componen admirablemente qualquiera agua mineral, supuesto que esté antes la natural bien analizada: y aun pienso, que quien no sabe componer estas aguas artificiales, dandolas la misma pe-

(52) Mirari subit... neminem adhuc inventum qui per artem thermas naturales ... imitari innixus fuerit.... Hanc igitur partem de imitatione naturæ in balneis artificialibus (re proculdubio & utili, & in promptu) desiderari censemus. De Augm. Scient. lib. 4 cap. 2.

sadez, y el mismo sabór, y que usando los reactivos, presenten los mismos fenomenos, que las aguas minerales que se imitan; es señal que no sabe tampoco hacer una cierta y completa analisis de la natural mineral que exâmina (*).

(*) Bergman Dis. De Fonte acidulari..... Danemarkensi. §. 1. edic. de 1788. Lipsiæ. vol. 1.

52. Lo mismo que digo de las aguas minerales, lo digo tambien de otras preciosas producciones de nuestro suelo. El unico incomparable monte de sal de Cardona, pide por su singularidad y considerable provecho que nos rinde, que exâminemos, si lo conocieron los antiguos naturalistas, ó si estuvo oculto en los remotos: pues Plinio habla de la Sál-gema de la Mingranilla (*) cerca de Iniesta, obispado de Cuenca (53), y no hallo, que mencione la de Cardóna. Con esta ocasion convendrá exâminar, si el uso de la sal, acabada de extraér, yá sea la fosil de Cardona, ya la otra de Gerri, Alfaques, y otras partes, es, ó no dañoso á la salud: pues hay ordenanzas en Francia prohibiendo su despacho, hasta pasado algun tiempo; por creerse alli que la sal fresca es perjudicial.

(**) Los medicos la prefieran á todas las otras sales: y por esto se debe exâminar cuydadosamente.

53. Hallamos en uso la rubia, y el añil en los

(53) In Hispania quoque citeriori Egelestæ (Iniesta) cæditur, glebis pené trasluentibus, cui jam pridem palma á plerisque medicis inter omnia Salis genera perhibetur. lib. 31 num. 39.

tiempos antiguos de nuestro comercio en Levante, y por fortuna tenemos ya arraigado entre nosotros el cultivo de la primera, y traemos el segundo de nuestra America, adonde se halló, ú acaso se trasladó por nuestros mayores. Sería conveniente averiguar, si la rubia moderna es tan buena, como la otra: si será provechoso usarla tierna, y no seca; y comprobar además, si nuestro añil (*) nos da los colores vivos y permanentes del antiguo, y es uno mismo con el: y si hay otras plantas que puedan suplir con comodidad en el precio, y bondad en el colorido, por unas y otras. El Señor Baron de Val-roja en su coleccion de lo perteneciente al ramo de la rubia, reconoce la utilidad de el uso de su raiz fresca, respecto á los paños, y demas texidos de lana. Este habil Socio, cuya aplicacion y luces fomentaron varios ramos provechosos al Estado, no llegó á conseguir el azul de infierno, ú de prueba, sino usando el añil: pero logró, que los facultativos de esta Capital tiñiesen de negro perfecto y permanente el algodón con simples del país. Cita una Memoria sobre el azul de Prusia, fabricado con simples de España: mas no la hé visto, ni sé que la haya publicado.

(*) Bergman nos dice, que el añil, de que hablan los Autores de los siglos 12 y 14 es distincto de aquel que traemos de la America. Historia chemiæ.

54. Ni deberán callarse aquellos fenomenos que tanto pregonan los Extrangeros en su suelo,

quando los tengamos iguales y semejantes en el nuestro. Quien puede representar un buen papél, es lastima, que le haga ruin. Los montes Coleos que se celebran, y con razon en Italia, y cuyos impetuosos vientos se aprovechan alli, para refrescar sus habitaciones, los tenemos nosotros en Olót, y sus vecinos hacen un buen uso de ellos, dirigiendo sus corrientes para sus comodidades, como pudieran encaminar las aguas para regar sus aposentos. Llamanlos bufadós, y no hablan de ellos los naturalistas que tratan de los de Italia: porque como nos falta la Historia natural de esta Provincia, ignoran estas y otras preciosidades que nos ofrece en ella la naturaleza, y aprovecha el arte. Es verdad, que el Señor Marca (*) habló de estos bufadós: pero los naturalistas no siempre consultan tales obras.

(*) En su Limes hispanicus, ú Marca Hispanica. lib. 2 cap. 21 num. 5.

55. Por la misma causa sucede, que suena en toda Europa la gruta de Besanzon (por el hielo que hay en ella aun en el estio), y que Bomare la reputó por un fenomeno unico, quando no lo es: pues tenemos otra igualmente admirable en el bosque de Boumort de aqueste Principado; y de cuya gruta me traxeron el hielo que necesité por ocho dias, con pasmo del Ilustrísimo Señor Santiyán que honraba mi Casa. Estábamos yá en Setiembre, y con todo, este hielo era conside-

rablemente mas duro, que el que gastamos de las comunes neverías. Cierto incidente me estorbó de la satisfaccion de reconocer, como meditaba, aquesta gruta, digna de una descripcion que la dé á conocer en nuestra Historia natural. Si se verifica, convendrá consultar el articulo de la Enciclopedia, y el viage mineralogico de Razoumowschi, que señala otras causas de aquel hielo, de las que apuntan las Memorias de la Real Academia de ciencias de París de 1712.

56. Necesitamos además una coleccion de AA. que no se encuentran en nuestras Bibliotecas publicas. De este defecto nace, que muchas veces se atormenta el discurso para descubrir lo que yá está plenamente averiguado, perdiendo el tiempo y la paciencia: como aquel que busca una mina en un pais, ignorando que yá está conocida, y puntualmente indicada en él. Entre tanto que esto se consigue, es preciso contentarnos con lo que tenemos; ayudandonos unos á otros con nuestros libros: pues con este auxìlio no nos faltarán los AA. principales en estas materias. Por mi parte reduciré mi atencion al libro natural, á las obras de nuestros artistas, y á las drogas que hay en varias tiendas: consultando además algunos AA. antiguos, y otros particulares modernos que adquiriré á fuerza de especiales encargos: pues nuestros libreros introducen pocas obras de las importantes

y necesarias á nuestros intentos; y aun las mejores que han traido, se deben tal vez á las luces que se han esparcido desde la ereccion de esta Academia.

57. Los talleres, y el libro natural serán las obras favoritas que consultaré con mas cuydado: porque hallaré en ellas hechos interesantes que me obligarán á hacer observaciones curiosas, y útiles tentativas. ¡Oficinas numerosas de artes del Comercio, y de las fabricas, libros preciosos del Arte! ¡Campo vistoso y ameno, libro particular de la naturaleza! vosotros me ayudais á vivir con comodidad, á mantener tranquilo y alegre el animo, y á no embidiar otro clima mas gracioso, templado y risueño. Hombres industriosos! yo admiro y alabo vuestra habilidad y aplicacion, y aquel ayre de buena crianza y decencia, con que ós presentais. Naturaleza fecunda y agradable, delicioso campo de la hermosa Barcelona, yo tributo un publico reconocimiento á la bondad de tu suelo, á su salubridad, y á la abundancia y variedad preciosa de tus producciones. El golpe de vista que ofrecen las murallas de esta Metropoli, y el despejado registro que gozan las mas de sus casas de campo, llenan de placer el corazon, le arrebatan á dar gracias al Criador, disponen el alma para las grandes empresas, y piden de justicia, que haya naturalistas escritores de sus maravillas.

DISCURSO

SOBRE LA NECESIDAD de una Física provechosa, con que el Clero, y particularmente los Curas Párrocos, harian un gran bien á la Nacion.

Muy Señores mios: oculté antes mi nombre, y tambien le oculto ahora, porque la experiencia me ha enseñado en cabeza agena, que muchas veces se impugna con acrimonia y aun con injuria á quien propone con candor sus útiles ideas. Sería imprudencia sacrificar la tranquilidad de la vida, que es verdaderamente un bien, por una gloria vana, que no es mas que una sombra pasagera (1). El mundo estima mas, decia Muratori (2), andar á trompicones y coxeando, que sufrir que le enseñen á caminar derecho para su utilidad. Sucede tambien que la envidia debilita tanto los ojos

(1) *Me arguerem imprudentiæ, quod umbram captando, catenus perdiderim quietem, rem prorsus substantialem.* Opuscul. de Newton tom. 1 p. 33.

(2) *Trat. sobre la pública felicidad.* Edic. francesa por el P. Liboy Barnabita, en Leon año 1772. *Tom.* 1 p. 343.

de algunos, que no pueden ver cerca sin gemidos y clamores, aquella misma luz que desde lexos no les ofenderia; y aún les serviria con su resplandor. Es prudencia evitar semejantes torbellinos (1), poniendose á la capa, como la nave combatida de un recio temporal. Quedará pues mi nombre en silencio, y el campo estará abierto á la crítica para rectificar mis ideas: perdonando, como es justo, á quien las publíca con buen fin, y libre de todo particular interés.

No por esto me pesa, que Vms. hayan descifrado el anagrama, con que pensé cubrirme: pues sabe Dios, que el ocultarme no es para usar en mis escritos de una libertad dañosa. Desde el instante, en que determiné hablar al Público, renové y me propuse observar la resolucion de Descartes en su discurso sobre el método: *Obedeceré las leyes y costumbres de la Monarquia*, manteniendo constantemente la santa Religion, en que me he criado, desde que naci: aunque en las qüestiones, en que ni la Religion, ni el Estado se interesan, usaré de mi libertad, siguiendo las máxîmas mas moderadas, *y huyendo de los excesos*. Nunca es mi ánimo (repito con uno de los mas aventajados y útiles ingenios (2) de nuestra España), nunca es mi

(1) Ap. á la Educac. pop. 2. Disc. prelim. pag. 23.
(2) Educa. pop. nota 18 pag. 235.

ánimo aprobar cosas que ofendan la Religion, ni las costumbres inocentes.

El Ciudadano debe á la Patria sus talentos y el fruto de sus reflexîones: y la Patria le debe conceder tambien libertad, y aun proteger su zelo para publicar quanto conciba ser útil al bien general. Si se ponen trabas al ingenio, poco adelantará la Nacion que las consienta. Por fortuna alcanzamos el dichoso tiempo de escribir con libertad; y gozamos aquella felicidad apetecible y rara (1) que con tanta energia celebró Cornelio Tacito. El Excmo. Sr. Conde de Florida-blanca (genio superior y numen tutelar de la Nacion) es declarado Protector de quantas obras se dirigen á hacerla felíz. Cada qual puede pensar y hablar como le pareciere: *mientras guarde el debido respeto al Estado y á la Religion.*

Aquesta restriccion es una máxîma recomendada en nuestras leyes, y que por haberla descuidado algunos, no han causado á la Religion pública el bien que se proponian. Es lastima, por exemplo, que (2) en la Encyclopedia se hayan mezclado asuntos que justamente impiden su curso libre en España. Es un dolor, que una obrita que

(1) *Rara temporum felicitate, ubi quæ velis sentire & quæ sentias dicere licet.* Histor. lib. 1.

(2) Apend. á la Educac. pop. Par. 3 en la introduc. pag. 5.

tiene especies útiles, como la intitulada: *Le Tableau de París:* tenga tambien otras muy perjudiciales que verosimilmente no permitirán su despacho, sin el correctivo de una expurgacion dilatada. Muchos talentos de superior orden han inficionado sus escritos de manera, que harian infinito mal á las costumbres de nuestra Nacion, si corrieran en ella con impunidad. No me atrevo á apuntar sus doctrinas libres en nuestro idioma: pero diré, que muchos han repetido con dulce eloquencia, á todos inteligible, lo que un Poeta Francés (aun siendo Poeta) solo expuso así en latin;

Utere divina, tibi dum licet, utere forma,
Nec tibi sis stolida simplicitate nocens.
. . . . . .
. . . . . .
Peccati titulum tollet prudentia; tutó
Quidlibet, id cauté dummodo fiat, ages.

Nuestros mejores Autores nacionales están libres de este vicio; y no por eso dexan de ser unos ingenios gigantes. Feyjoó, Sarmiento, Campomanes, Ward, Bowles y otros han ilustrado la Nacion, sin que se note en ellos cosa opuesta al dogma, ni á la moral. Aprendan con esto aquellos que no creen conseguir un nombre distinguido, sino rompen todos los diques, y sino pisan hasta lo mas

sagrado. Los AA. de semejantes obras abusan indignamente de la libertad; y la Religion y el Estado deben conspirar acordes para sepultarlas en un eterno olvido, notandolas con el borron de la ignominia y de la infamia. Mi genio naturalmente aborrece las censuras faciles y acres: persuadido á que cuesta mucho edificar, y que el menos habil sabe destruir: mas quando la Religion y el Estado padecen con tales escritos, no sé sufrirlos, sin notarlos, por no ser traidor á la Patria y á mi Dios.

Ni basta para ser útil á la Patria, respetar la Religion y el Estado: es menester además huir *los excesos*, para ponernos en el debido tono. Quando Descartes publicó sus obras, cansaronse muchos de Aristoteles; y unos por aquel, y otros por éste, se acaloraron demasiado en los principios: hasta que casi apagado el ardor de la disputa, se pensó en abrazarlos ambos, tomando lo mejor de cada uno. Salió el gran Newton, y se llevó tras sí un numerosísimo partido. Era de ver por aquel tiempo el choque literario entre las dos Naciones, que fueron la Patria de estos dos hombres famosos. Inglaterra y Francia (como allá Carthago y Roma) disputaban animosas no menos que un Imperio en el orbe sabio. Pero como la guerra no puede durar, y por fin se ha de venir

á una paz necesaria al bien del cuerpo literario, no faltaron cuerdos mediadores, que tratasen de pacificar á Descartes con Newton. Conocian, que ambos Campeones, *summi homines erant : homines tamen* : que tenian cosas muy buenas; pero que no carecia cada uno de defectos. Con estos preliminares se llegó por fin á convenir en que un Newto-Cartesianismo era el justo partido que debia tomarse y admitirse.

Quedaba aun con esto existente el espíritu de sistema; y asi otros tuvieron valor para sacudir el yugo: porque les pareció, que sería nunca acabar, querer seguir los sistemas que una imaginacion acalorada, y un genio sutil puede inventar cada dia. El Maestro Feyjoó en nuestra España trabajó muchísimo en desmontar las malezas de nuestra República literaria, é introduxo suavemente con su dulce estilo los conocimientos y progresos de las Naciones vecinas. Fue tan poderoso su brazo para sacar de entre nosotros los sistemas, que hasta el P. Torrubia, Franciscano, que le impugnó en ciertos puntos, confesó ingenuamente (1), que por lo comun los habia renunciado.

En todos estos encuentros se ganaba algun terreno: pero aun no se llegaba á aquel temperamen-

(1) Aparato para la Histor. nat. de España, pag. 2.

to prudente, que reuniese los animos, para procurar á la Nacion una instruccion útil, reducida á pocas especulaciones abstractas, y á muchos conocimientos prácticos de un uso comun. El Ilmo. Autor de la Industria popular dió un fuerte impulso, para encaminarnos al logro del bien general. Nuestros ingenios se despertaron; y se puso en movimiento toda la Península. Entraron en ella infinitos libros; y cada qual segun sus fuerzas aplicó sus armas contra sistemas, contra vanas metafisicas, y contra otras cosas: pero duraba aun algun exceso.

Quando llega á brillar la luz, el primer paso que dá el entendimiento, es conocer las tinieblas, en que vivió, y el segundo (1), es divisar la verdad. Se grita contra la antigua obscuridad, y se desea arribar, como volando, á alcanzar lo verdadero. Apetece despues el alma otra luz mayor; y recibe como tal, la que mas brilla, aunque en lugar de ilustrarnos nos abrase. Antes nos hallaba mos bien con una frialdad que nos helaba: despues sucede un incendio que puede consumirnos. El entusiasmo de la novedad nos arrebata; y damos en excesos dañosos á nuestra utilidad (2). El tiem-

(1) *Primus sapientiæ gradus est falsa cognoscere: secundus* vera *intelligere.* Lactant. *de falsa Relig.* Lib. 1 cap. 22.

(2) *Hæc est omni in re animorum conditio, ut* à neces-

po es quien por fin calma estos fervores, y reduce las cosas á aquel estado medio, que es solo el provechoso. Este punto deberia tratarse mas de espacio; y acaso hablaré otra vez sobre ello. Hago esta memoria, porque desearia, que alguno de tantos ingenios como tenemos, tocase esta materia, y nos ilustrase. Por ahora voy á hablar sobre lo mucho, que el Clero puede servir á la Nacion con sus estudios, sabiamente ordenados. No me meto yo en las materias teologicas, ni en aquellas doctrinas que podrán convenir á estas de auxîliares. Solas las fisicas emprendo; y protesto con Plinio (1), que mi intencion es promover la utilidad general, sin ofensa de ninguno. *Nos auxília dicemus, non piacula.*

El Ilmo. Señor Campomanes (á cuyo nombre van ya unidas en Europa y en América las ideas de su decidido amor al bien público, de su erudicion general, y de su laboriosidad incomparable) animó la Nacion entera con sus saludables máxîmas, para procurar su felicidad. El Señor Jovellanos habló con valentia, y con todas aquellas gracias que exîgia la materia, para que el bello sexô (amable mitad de nuestro suelo) fuese parte de la So-

---

sariis *orsa primò*, *cuncta pervenerint* ad nimium. *Plin. Hist. nat. lib.* 26 *cap.* 4.

(1) *Ibi. lib.* 28 *cap.* 1.

ciedad de los Amigos del País. La elegancia Francesa, la dulzura Italiana, y la magestad Española, guiaron la pluma en toda la extension de su Discurso. ¡Eloqüente Feyjoó! (recibe el tributo que te rindo agradecido con esta memoria) ¡Eloqüente Feyjoó! Gustamos ya en gran parte el fruto de la preciosa semilla que depositaste en tus obras sabias, y que de palabra ibas sembrando en la afortunada Ciudad donde escribias. Ojalá, que yo hubiese adquirido tu eloqüencia, para persuadir la importancia del estudio útil, con que el Clero, y en especial los Curas pueden ayudar al bien de el pueblo. Conozco la grandeza de este intento, y la pequeñez de mi discurso: pero yo espero, que se atenderá mas en el á las utilidades que propongo, que á las gracias del estilo, con que le presento. Aseguro con Plinio, que mi cuidado principal es procurar la utilidad pública (1). La nobleza del fin y el desinteres, con que procedo, me dan valor, y animan mi timidez, por mas que recele haber acaso de lamentarme con el mismo Plinio (2): *Plerisque ultrò etiam* irrisui sumus *ista commentantes*, *atque* frivoli operis *arguimur*. Entro en materia.

(1) *Ita decretum est* minorem gratiæ, *quam* utilitatum vitæ, *respectum habere*. Plin. Hist. nat. lib. 28 cap. 1.
(2) Ibi. lib. 22 cap. 6.

Apenas nacé el hombre, quando necesita un auxîlio para conservar su vida: y la madre que se la ha dado, siente en lo fisico un impulso que la mueve á alimentarle; y aun en lo moral oye una voz en su alma que la acuerda esta obligacion. La naturaleza enseña con esto la subordinacion del hijo á la madre, y la reciproca necesidad que ambos tienen de ayudarse. Si la madre se hace sorda á aquella voz, y resiste á aquel impulso, se expone en lo fisico á grandes males. Huyendo la fatiga de criarle, carecerá de la delicia de sus gestos alhagueños, y de sus risas inocentes: que son la paga apetecible, con que un niño satisface el precio de su alimento. En esta primera época se vé con claridad, que el hombre debe ayudar al hombre; y que todos interesan en prestarse un mutuo auxîlio.

Quando ya el hombre puede ganar su alimento, el prodigioso número de necesidades que experimenta, puesto en una sociedad civilizada, le dá á conocer, que no se basta á sí solo, y que necesita de sus próximos para satisfacerlas. Uno le viste, otro le calza, y varios trabajan para hacerle cómoda la vida, levantandole habitacion, y presentandole alimentos que satisfagan sus necesidades, y aun sus antojos. Estos socorros exîgen la paga de un equivalente: y quando el Sastre le

presta al Zapatero vistiendole, éste satisface al Sastre calzandole. Hagase este pago con el respectivo trabajo de cada uno, ó bien con un signo que le represente y le valga; siempre se verifica, que se dá el equivalente. Danle el Abogado, el Medico y los demas con sus artes, oficios ó empleos. En un pueblo corto, compuesto de Labradores y Artesanos y otros, sin comunicacion con otros lugares, y sin signo ó moneda, vieran todos realizadas estas ideas. El que discurre las divisa igualmente en los grandes pueblos que están en comunicacion con sus semejantes; sin mas diferencia, que en el primero todos, hasta los mas toscos, conocerian las necesidades, y los modos de satisfacerlas con sus equivalentes; y en los segundos no se registran tan de bulto, si la reflexîon no se para á descubrirlos. En este mental cálculo no son mas los hombres inutiles, que unos miserables ceros.

Todo esto anuncia y persuade, que el hombre puesto en sociedad, no está en ella para disfrutar los bienes que procura el sudor de sus conciudadanos, sin hacer nada por ellos; y que es una condicion esencial para su goce, que los satisfaga con un equivalente. Nunca puede ser justo, que el pueblo lleve sobre sí todo el peso de mi exîstencia, sin recibir de mi parte retribucion al-

guna. La naturaleza lo enseña, la Sociedad lo exîge, y la Religion lo dicta y manda. Esta no arruina ni extingue las obligaciones de la naturaleza y de la sociedad; antes perfecciona los medios de cumplir con ellas.

De aqui es, que el christiano no se excusa por serlo, de acudir á lo que la naturaleza y la sociedad le ordenan. Sabe, que su Religion mejora el estado natural y el civil; y le empeña á vivir como hombre, y como ciudadano, de un modo mas perfecto. Sabe, que ha de cumplir con su deber, no solo exteriormente, y por orden de los Superiores del siglo, sino guiado por un principio interior que en su conciencia le mueve á ello.

Quando llega el christiano á ser individuo del Clero, entonces el Ministerio santo añade un empeño nuevo, de todos respetable que le obliga á portarse como hombre, ciudadano, christiano y Sacerdote; siendo el Sacerdocio un título sagrado que perfecciona todos aquellos estados, muy lejos de destruirlos. La naturaleza y la sociedad no se desprenden del hombre, antes claman por su auxîlio, por mas que se eleve á la alta clase de enviado del Señor. Por esto el Sacerdote á mis ojos debe ser el hombre mas ilustrado, el ciudadano mas distinguido, y el christiano mas religioso. Con todos estos respectos debe, como los demas de

la sociedad civil, acudir al bien del Estado, y al de los particulares individuos que le ayudan, asisten y mantienen para vivir tranquilo; y en fin, como Sacerdote, es un ciudadano respetable que el Estado honra y sustenta, para conservarse como católico; y que la Religion destina á la santificacion de las almas. Confundir estas cosas, sería introducir la anarquia y la confusion.

Debe, pues, el Sacerdote trabajar por el bien espiritual de sus próximos; y en el tiempo que le dexen libre sus funciones, dedicarse al auxîlio temporal de sus ovejas: ya éste salga de un fruto, ú de un signo que haya recibido de la caridad de los fieles; ya le adquiera con sus estudios é indagaciones. La caridad con el próximo lo pide así. Que se le ayude con dinero ó con otra cosa, solo se variará el medio de auxîliar; pero siempre será un verdadero socorro. Lo que conviene, es la persuasion, de que debemos asistir á nuestros semejantes, haciendolos participantes de nuestros bienes; yá estos los tengamos por justa adquisicion; ya sean el fruto de un talento cultivado que enseña al próximo ciertas utilidades, que ignora y necesita. En lo temporal miro yo este auxîlio, como el mas inocente que puede prestar un Sacerdote, y en especial un Cura.

No me detengo en explicar las obligaciones de

un Parroco, mirado como christiano, y como Sacerdote. Este es un punto que se enseña harto bien en nuestros estudios; y éstos en lo teologico han mejorado considerablemente su método para la enseñanza: apartando qüestiones inutiles, y tratando las preciosas que convienen á un teologo profundo. La Suma admirable de Santo Tomas, el docto y juicioso Cano, y los Cursos Teologicos que van publicando dos individuos del Orden de la Merced, y de San Agustin, formarán sin duda robustos defensores de la Fe, y sabios maestros de la Religion.

Las obligaciones de hombre y de ciudadano todos las conocen; y á una voz confiesan, que el Sacerdote baxo estos dos respectos debe ayudar al próximo y al Estado, de que es miembro. Todos tambien convienen, en que un Parroco puede y debe contribuir á la felicidad espiritual y temporal de sus feligreses, con todos los medios honestos que le proporcionen su fortuna ó su ingenio. Procura el bien espiritual con el puntual exercicio de su Ministerio divino: y el bien temporal con limosnas discretamente repartidas, y con la instruccion que sirva á mejorar la suerte de sus parroquianos. El Clero Español se distingue generosamente por su caridad; y los Parrocos desempeñan gallardamente el respetable papel de

padres de sus pueblos. ¡Familias afligidas, pobres sin abrigo, enfermos desamparados, decid vosotros la importancia y dignidad de estos laboriosos Ministros, y los inmensos bienes que os procuran su amor y sus fatigas! Y vosotros, ¡brillantes ciudadanos, que mientras nadais entre la pompa y el fausto, mirais tal vez con poco aprecio estos Sacerdotes útiles, decid; no son ellos los que os consuelan en aquel lance triste, en que os abandonan todos! Hace sin duda el mayor agravio al Clero, quien no confiesa, que trabaja incesantemente para mantener la Religion y la pureza de costumbres; que ayuda á que el Estado se conserve feliz y tranquilo; y que para alivio de sus próximos usa de todos los medios que le proporcionan sus grandes luces y sus moderadas rentas.

Con gran cordura nuestro Gobierno ilustrado sacó á los Parrocos del abatimiento, en que se hallaban, premiando sus fatigas, señalandoles decentes congruas, facilitandoles un justo ascenso á las Catedrales. ¡Quiera Dios que se finalicen todos los planes de las Iglesias, para el bien de la Nacion y del Clero!

No trato yo ahora sino de proponer, que la instruccion se dirija de manera, que los Parrocos (y demas Eclesiásticos) tengan mas *medios* de ser *útiles* á sí mismos y á los otros, en calidad de hom-

bres y de ciudadanos (1). El Autor del agradable y precioso viage de España (2) conoció bien la utilidad que pueden traer á la Nacion los estudios bien dirigidos de los Curas, y su aplicacion al aumento de la felicidad de sus pueblos; y es muy digna de leerse la Carta en que habla de ello. No es mi animo sisar sus rentas, ni menos dar reglas sobre los estudios propios de los Sacerdotes, sino tratar del estudio fisico que deberán todos hacer, para disfrutar una vida dulce y divertida, con provecho suyo y de sus conciudadanos. Hablen otros del modo, con que se podrá enseñar la Lógica, la Etica y la Metafisica: yo solo me ciño á la *Fisica*; y pienso, que si se reduce á lo que debe ser, tendrán con ella los Eclesiásticos muchos mas medios de lograr una vida honesta y placentera, y de ayudar á que los demas tambien la tengan. Este estudio podrá en algun modo llamarse Peripatetico: pues con él, paseando (por decirlo así) se harán muchos progresos.

Enamorados los antiguos de la vida rural, y de la sencilléz hermosa de la naturaleza, preferian el trato con esta á los entusiasmos de la escuela,

(1) *Dicamus de iis rebus, quæ humano generi sunt utiles. Galen. de Simplic. medic. facult. lib.* 10 *in princ.*

(2) Ponz. *Viage de Esp. Tom.* 12 *en el Prologo y en la Carta* 8.

y á los partos de la mente. El genio Griego (decia el Maestro Rodriguez), y su politica trocaron este método de aprovechamiento, y se olvidó el verdadero estudio natural. Yá el gran Plinio (1), que supo mucho de la materia, se quexaba de que se anteponia la quietud de estudiar y enseñar sentados en la escuela, al utilísimo trabajo de leer en las plantas por los montes. Duró algunos siglos este sosiego, harto dañoso á la naturaleza y á la fisica.

Toda la atencion se ha llevado el estudio de las especulaciones abstractas (2): y aun en estas ha habido la desgracia de que en las materias de ningun uso y vanas, haya solído ponerse mas ahinco, que en los conocimientos solidos y usuales. Ojalá que en las escuelas se enseñasen las observaciones practicables y convenientes á la industria. Tiempo ha que los varones sábios se dolian (3) de las vanísimas qüestiones que los jovenes agitan en las aulas: las quales en llegando á los empleos, en nada les eran acomodables á la utilidad y beneficio del público. *Et ideo ego*, decia Petronio, *adolescentulos existimo in scholis stultissimos fieri*;

(1) Histor. nat. lib. 26 cap. 2. Sedere in scholis gratius erat, quam ire per solitudines, et quærere herbas variis diebus anni.

(2) Discurso sobre el fomento de la Industria popular pag. 4.

(3) Industr. pop. pag. 108.

quia nihil ex his, quae in usu habentur, aut audiunt, aut vident.

Nos ocupamos en estudios frívolos, de que no se saca conocimiento álguno (1), y nos consumimos en materias esteriles, de que los mayores esfuerzos no exprimirán el menor jugo. Es un dolor, que un tiempo tan precioso, como el de la juventud, se consuma en disputar y en contraer el hábito de oponerse á quanto se propone: teniendo por gallardía del ingenio contradecir á todo.

La vida es demasiado corta (2) para mal gastar el tiempo en cosas frívolas y de ninguna utilidad, ó en porfias arbitrarias y facciosas. Se peca mucho en las enseñanzas: dexando lo solido por entregarse á raciocinios voluntarios, y de ningun uso ó provecho á sí propio ó á los demas hombres. Por lo mismo es digno de mucha alabanza el conato (3) y afan que se ponga en mejorar el método de la enseñanza, encaminando los estudios á lo solido y útil, depuesto todo espíritu de partido.

Yo confieso, que desde que escribió el Maestro Feyjoó se ha mejorado mucho la enseñanza; y que aun despues de publicada la *Educacion popu-*

(1) Tratado sobre la pública felicidad de Muratori. Edic. francesa por el P. Liboy Barnabita, en Leon año de 1772 tom. 1 pag. 348.

(2) Apend. á la educ. pop. part. 1 pag. 294 nota 59.

(3) Educac. popular pag. 77.

lar se han adoptado en las escuelas ciertos cursos filosoficos, que por la mayor parte carecen de aquellos palillos y sutilezas de ingenio que son flores que se lleva el viento sin dar fruto, como decia el juicioso Alvarez Osorio. Jaquier, Villalpando, y finalmente Roselli, tratan con bastante orden y solidéz las materias que tocan. Este ultimo docto Dominicano manifiesta en su Suma Filosofica una erudicion vasta; un conocimiento profundo de todo lo mejor que han escrito antiguos y modernos, y supo además descubrir en su Angelico Maestro cosas preciosísimas que hasta ahora se ignoraban. Es acreedor á nuestro agradecimiento, porque habla con aprecio de nuestra literatura, como digno hijo del gran Español Santo Domingo de Guzman. Su etica es un almacen tan provisto de armas, que todo el esquadron de los incredulos no podrá sufrir sus fuegos y sus rayos.

Pero aun con todo esto falta una Física, qual yo concibo ser necesaria para hacernos felices á nosotros mismos y á los otros. Hallo mucho bueno, y por decirlo así, cierto luxo literario, que me presenta lo que apenas necesito, y me escaséa lo que ha de ser de un uso comun toda mi vida.

Dios me puso en el mundo, y sin duda quiere que me conozca en lo moral y en lo fisico, para

rendirle gracias por lo mucho que me favoreció en una y otra linea. ¿Y qué me enseña la Física particular para conocer mi estructura, para conservarme sano, y para repararme enfermo? ¿Qué me propone para procurarme tantas cosas, como necesito; y para vivir, ó ayudar á que otros vivan?

Dios es el Señor de Cielo y Tierra, y el hombre es el Señor del suelo que habitamos, aunque con dependencia del Sér supremo. ¿Y acaso es decente tener una habitacion tan rica y vasta; y no pararse á considerar y conocer las alhajas que contiene? Ella es tan inmensa que con razon se ha dividido en tres poderosos reynos, que cada uno encierra una infinidad de tesoros. El Mineral, el Vegetal y el Animal son tres Provincias tan dilatadas, que el hombre mas aplicado, y de mayor ingenio apenas conocerá una sola de ellas. ¿Y qué me dice la Física particular de esta habitacion magnifica, y de estos tres Reynos preciosos?

Es pues preciso convenir, en que nuestro estudio es defectuoso, mientras no nos exponga con claridad los principios mas bien averiguados, respecto v. gr. al Reyno Animal: dandonos nociones útiles de su Rey que es el hombre, y de los animales, insectos y peces que viven en él. La

obra de Plinio es un cuerpo completo de historia natural, y puede ofrecer mil preciosidades á una mano diestra que sepa aprovecharlas. Se ha adelantado poco aun en la historia de los peces y de las aves: pero con Plinio, y con el auxilio de los modernos, se podrá formar un razonable tratado. Con el favor del microscopio crecieron infinito nuestros conocimientos en la historia de los insectos. Reaumur ilustró la del caracol, la de la polilla, la de las abispas, &c. Malpighi trató bien de las agallas que ocasionan diversos insectos: Homberg hizo lo mismo con las arañas; y el P. Bonanni con las ostras y piñas marinas.

Si entráramos á conocer estas materias, veriamos, que el hombre instruido puede hallar mil delicias hasta en la soledad mas remota. La mas despreciable oruga ofrece un objeto de admiracion á quien la contempla con ojos sábios. Aquellas manchas ovales que vemos en los doce anillos de su cuerpo, son otros tantos orificios por donde el ayre se introduce á sus pulmones. Los que observaron curiosamente los ojos de las mariposas, en lugar de solos dos que apenas se admitian en estos insectos, les cuentan nada menos que treinta y quatro mil seiscientos y cincuenta. Rebaxese quanto se quiera de este número: siempre quedará infinito que admirar, para acudir rendidos al Su-

premo Artífice que los crió. El gusano de la seda, y el insecto que produce el Kermes, son dignos de nuestra observacion, y nos trae su conocimiento suma utilidad.

Como es casi infinito el número de las especies de insectos, se ha procurado distribuir los conocidos en ciertas clases, para fixar nuestras ideas, preparando así lugar en ellas á los que de nuevo se vayan descubriendo. Este método es excelente para facilitar las nociones de ellos, como los Botanicos lo hicieron con las plantas. Rhedi, Malpighi, Swammerdam, Rayo, Vallsnieri, Reaumur, el célebre Buffon, y el metodico Linnéo pueden servir mucho á nuestro intento. A quien le parezca, que estas materias son de una curiosidad poco útil, lea entre otros Tratados el que escribió Mr. Deslandes sobre la conservacion de los granos, y sobre los insectos que los dañan. Allí verá, como exâmina estas cosas el Físico que quiere ser útil; y tal vez alguno le traducirá para procurar una diversion honesta y provechosa. Confieso que leo con particular deleyte semejantes Tratados; y á Mr. Geer Anal, trans. tom. 1 pag. 469, cuya Disertacion es muy buena.

El Reyno Mineral exìge de su Dueño, que conozca alguna parte de su preciosidad. Siendo tanta su riqueza, nos dicen muy poco de ella las Fí-

sicas particulares: y ello es, que precisamente hemos de necesitar mucho de lo que contiene; y que podemos ser útiles á los demás, si adquirimos algun conocimiento de lo que abraza. Pareceme vergonzoso ignorar la noticia de unas cosas que son de tanto uso. Años ha, pregunté á un criado mio (que se habia empleado en hacer hornos de cal) ¿cómo conocia las piedras que servian á este fin? y me respondió: Lleveme Vm. por donde quiera, que si las hay, y las veo, las conoceré, aunque no sé cómo. Este hombre con su trabajo, á que le obligaba la necesidad, adquirió el conocimiento práctico de una materia que los mas ignoramos, y que seguramente no nos enseñan en las Aulas. Con la experiencia, la observacion y la reflexîon alcanzaron muchas cosas preciosas los antiguos; y es lastima que no los imitemos.

De Asturias se lleva la cal para las obras del Ferról. ¿Cómo es posible (1), que en Galicia, país limitrofe, falte este material? Debe atribuirse, á lo que puede comprehenderse, al poco discernimiento, ó descuido de las materias del Reyno Mineral.

Hay gran copia de carbon de piedra en Astu-

(1) Apendic. á la Educ. pop. part. 3 en el Extracto del arte de hacer la cal, pag. 63.

rias, Cataluña y otras partes, cuyo uso seria de gran provecho para las fraguas de herreros, cerrageros y demás artesanos que trabajan en metales. Para que este uso se introduxera y extendiese, sin dar lugar á las quejas ordinarias de su tufo y vapores (que algunos creen sulfureos, y yo me inclino á que no lo son por lo comun, sino en el estado ultimo de su consuncion) procuraria yo en Barcelona, por exemplo, que se usase para hacer hornos de cal (como se va á hacer en Asturias á impulsos de su Sociedad Economica), que se plantase una fabrica de vidrio comun, y que la inmensidad de tejas y ladrillos, de que hay tanto consumo, se cocieran con carbon de piedra. Pero ante todo me aseguraria de una mina de facil acarréo, calcularia su coste puesto en la Ciudad, le combinaria con el que tiene la leña, apuraria quanto consume de esta, y quanto de aquel una hornada de cal; y todo exâctamente computado, veria, si resultaba utilidad en su uso, sin acudir á preparaciones que siempre aumentan su precio, y que son por demás para estos fines. Un individuo de la Real Academia de Ciencias naturales de esta Capital publicó una Disertacion sobre esta materia, señalando las minas de este carbon, conocidas en esta Provincia, y enseñando el método de prepararle para un uso general. Aplaudo su zelo, y

conspiro á su idéa por rumbo menos largo. Con solos aquellos tres artículos, ganaria Barcelona la prodigiosa cantidad de leña que se gasta en ellos; y no se arruinarian los bosques, llevandolo ahora todo á roso y belloso para conseguirlos. Sufraseme esta digresion á favor de la agradable Ciudad, en que vivo, disfrutando sus comodidades, y las riquezas de su industria y de su suelo. El buen cultivo de sus cercanias prueba, quanto puede la naturaleza ayudada del arte y de la fatiga.

El hierro, el cobre, el cinabrio, el plomo y otros metales, son de uso comun, y no tenemos conocimiento alguno de ellos. Lo mismo sucede con las piedras; y convendria mucho, que se enseñase algo de esto, valiendonos de las muchas obras que se escribieron, y entre otras de las de nuestro diligente Bowles.

El Reyno vegetal le miro yo como el mas accesible á nuestras observaciones; y en que á cada paso se pueden hacer progresos útiles é inocentes. Es á la verdad muy poco (1) lo que conocemos de la esencia de los vegetables; y sino se hace comun la aplicacion, quedarán ignorados y sin uso una infinidad de ellos. Nuestro laborioso Quér prometió una obra que enseñase los provechos que po-

(1) Flora Española, tom. 1 p. 4 en el Disc. prelim.

demos sacar de los vegetables y minerales que poseemos en España. Ignoro si la publicó, y conduciria mucho á nuestra idéa.

El conocimiento de las plantas y de sus virtudes sería el quita pesares de los Curas. En el mas árido desierto encontrarian la mayor diversion (1): verian abierto el gran libro de la naturaleza, y en qualquiera florecita, yerba ó árbol hallarian mil prodigios, con que utilizar al género humano, y motivos para elevar su consideracion á alabar á Dios, que ha dado tal virtud, y puesto tan hermosa variedad en la naturaleza misma. Es tanta la inclinacion que hay en nosotros á ver y conocer las plantas, que por mas que las Ciudades nos separen de los campos, las trasladamos á ellas; y hasta el mas pobre quiere un tiesto en su ventana para su recreo, como sucedia ya en tiempo del juicioso Plinio (2). Pero por falta de conocimientos, no sirven sino para alegrar la vista, y contentar el olfato.

La instruccion que se nos da en esta parte, ó es ninguna, ó tan superficial, que con ella viviremos á ciegas acerca de las producciones de nuestro propio suelo y de su uso. Asi sucede que

(1) Ibi p. 5.
(2) Jam in fenestris suis plebs urbana, in imagine hortorum, quotidiana oculis rura præbebant. Pin. lib. 19 c. 4.

aquellos Curas que van á su destino sin haber adquirido utiles nociones en estas materias, son como los viageros, que sino llevan instruccion anterior (1), no pueden hacer comparaciones acertadas; ni traernos conocimientos circunstanciados y muy ventajosos.

La Terebentina de lagrima, que *espontaneamente* se extrae de los tuberculos del abeto, se puede llamar balsamo natural de España, cuyas admirables virtudes y eficacia son iguales á los balsamos Peruvianos, ó de Coppaiva y de Canadá. Nuestra yesca es preciosísima para atajar la sangre de las cortaduras. La Betula, Abedul, y *Bedoll* en catalan, es de suma y manifiesta utilidad: y con razon se llama *Leño nefritico* de Europa, que equivale al de la India Oriental. La tintura de este *Leño*, infundido en agua, es un insigne antinefritico, por cuya virtud sola, dice bien D. Joseph Quér, debiera ser conocido este árbol para socorro y alivio de los pobres.

Con raices de arum y de asphodelo, con batatas, con castañas de Indias, y con otras varias semillas, frutas y raices, se puede hacer almidon (2); y posteriormente Mr. Parmentier hizo

(1) Industria pop. pag. 126.
(2) Ap. á la Educ. pop. part. 3 en el Extracto del Arte de fabricar el almidon, pag. 213.

pan exquisito de las batatas con alguna mezcla de trigo; y aun le llegó á trabajar sin mezcla, y le presentó al Rey de Francia por Diciembre de 1778. ¡Qué beneficios halla el genio observador y aplicado, quando exâmina las producciones de la naturaleza, libre de preocupaciones, y siguiendo las analogias! En años de carestia puede servir molida la raiz del Arum, Yaro ó Aro, para hacer pan mejor, que el Cazabe de América, que se hace de la Yuca: siendo mas facil de cultivar el Yaro, que ella (1). Sus tallos sirven para blanquear el lienzo; y Rayo afirma, que en algunas partes de Inglaterra se sirven las mugeres de toda la planta para el mismo uso.

Las Hayas dan un fruto, llamado en unas partes, *fabuco*, y en otras *ove*, de que puede sacarse buen aceite, abundante y muy saludable; que puede servir para comer, y para las luces (2). En las Memorias instructivas (*Suarez tom.* 4. *Memor.* 48.) que se van publicando, se puede leer el modo de extraerle con perfeccion. Muratori recomienda la grana del Sesamo, que da un aceite muy claro, y en tanta copia, que de una libra de ella salen ocho onzas (3). Valmont de Bomare

(1) Bowles introd. á la hist. nat. p. 239 edic. 2 año 1782.
(2) Bowles ibi p. 394.
(3) Trat. de la publica felicidad. Tom. 2 p. 155.

habla de este aceite; á que añado, que Plinio escribió ya esto mismo de otro Sesamo que crecia maravillosamente en España (1). Esta noticia puede conducir á procurar mucho bien á las Provincias que carecen de aceite, y se ven precisadas á usar la grasa de ballena, que en Asturias llaman sain. Aunque sea ingrato al paladar, es bueno para dar luz.

El Sesamo que recomienda Muratori, y que unos Caballeros introduxeron en Ravena y en Bolonia, será á mi parecer el oficinal, que da gran copia de aceite; y que no es muy conocido. Rarísima vez se siembra en Italia y en Francia, dice la Histor. gener. de las Plantas, *Lugdum.* an 1587 tom. 1 pag. 482. El Sesamo silvestre, de que habla Plinio, será el Ricino ú Higuera infernal, que Monardes llama, *Oleum cicinum*, y que Clusio vió en Malaga. En Barcelona se cria muy bien; y yo le planté de simiente en mi jardin. Para no equivocarse con la palabra *Griega y obscura*, (como ha-

(1) Proximum fit (el aceite), è cici arbore in Egipto copiosa... alii Sesamum silvestre apellant... Et in Hispania repentè provenit altitudine oleæ... Coquitur id in aqua, innatansque oleum tollitur... Cibis fœdum, lucernis utile. Plin. Hist. lib. 15 cap. 7 de oleo facticio, & lib. 18 cap. 10. Galeno apuntó lo mismo: Ejusdem facultatis est, quod ex eo (habla del Sesamo) conficitur oleum. De Simplic. medic. facult. lib. 8 verb. Sesamon.

bla Linnéo) *Sesamon*, pueden consultarse algunos Autores (1): pues en el uso medico de esta planta sería dañosa la equivocacion.

La Achimilla *gramineo flore*, *majori flore*, (T. *Inst. R. Herb.* 508) abunda mucho en España, en parages donde dura largo tiempo la nieve; y en su raiz se cria un insecto, que viene á ser una especie de alkermes: esto es, *grana de raices*. Nuestro Quér dice, que en Polonia, en Rusia y Ukrania la recogen los paisanos como cosecha, y la venden á los Turcos para teñir la seda, la lana y la clin de los caballos (2). Hallase la Achimilla en los montes de San Pedro de Arenas de este Principado; y piensa con razon el mismo Quér, que se encontrará en otros parages de temple igual, buscandola en tiempo oportuno para coger la *grana de raices*. Tengo presente lo que dice Mr. Valmont de Bomare sobre su color y utilidad; y no obstante entiendo, que siempre conviene averiguar todos los lugares donde se cria, y si traerá algun provecho á la gente pobre que vive en ellos. ¿Quién sabe si esta raiz llegará á ser un ramo, que rinda grandes utilidades á pueblos cer-

(1) Hist. gen. plantar. Tom. 1 pag. 422, y 2 pag. 1630. Valmont de Bomare; La Encyclopedia Economica: El Dicc. un. de la mat. med. en París año 1783 en las palabras: Jugoline, Cameline, Kicin y Sesame.

(2) Flora Españ. Tom. 2 pag. 216.

canos á los montes frios? La naturaleza nos está brindando en todas partes con sus favores. Quexamonos de nuestra corta poblacion, y acaso algunos soñarán en medios indecorosos para aumentarla. Ayudemos á multiplicar las industrias y modos de subsistir, y será seguro un aumento de poblacion. En todo territorio donde son muchos, faciles y diversos los auxîlios de la vida, crecen y multiplican los hombres: donde no hay sino un medio de subsistir, siempre será escasa la generacion. Si una legua de tierra, por exemplo, no mantiene sino diez familias de cazadores, mantendrá ciento, si viven de la labranza. Cuidemos, que se aumenten las subsistencias, y crecerá tanto el pueblo, que estará bien servida la Agricultura, Artes y Comercio; tendrá la tropa soldados vigorosos, y el Clero suficientes Ministros. Vivir en la inaccion, sin aprovechar en todo lo posible nuestro suelo, y querer hombres para llenar aquellos hueces, es pedir imposibles en el orden natural.

Mi idéa sobre la enseñanza útil puede contribuir maravillosamente á introducir nuevas producciones, y á mejorar las conocidas; y asi procurará al Estado indivíduos que le defiendan, y á la Iglesia Ministros que la sirvan. Las instrucciones dadas á proposito, aumentan las subsisten-

cias; y con ellas sube el número de sus consumidores. El estudio de la Historia natural enseña inumerables conocimientos útiles, cuyos progresos son parte esencial de la verdadera Física. Si nuestras especulaciones recaen sobre cosas vanas (1) que ni conducen al conocimiento del Criador, ni á la sólida instruccion de los hombres para ser virtuosos, en sí mismos, y *útiles* á la sociedad humana.... inutil por cierto será el estudio, y poca gloria adquirirá el Profesor que ocupe su tiempo en sofisterias. Mas si se enseña la Física con un método claro que me introduzca á saber por mayor algo de los tres Reynos expresados, sacarán los jóvenes de semejante estudio cierta real utilidad, y un gusto hácia el conocimiento de las producciones naturales, que los inclinará á buscarlas, y á leer con fruto los Autores que traten de ellas.

La invencion de las agujas de coser traxo tantas utilidades en el orden civil (2), que debe preferirse á la Logica de Aristoteles, y á un gran número de sus Comentadores. Ya dixo Muratori, que sin duda fue un gran Filosofo el que inventó el telar para texer medias. La verdad es, que aquella Física que consume el tiempo en delicadezas

(1) Educac. pop. pag. 76.
(2) Introd. á la Educac. pop. pag. 35.

abstractas, sin descender al exâmen particular de minerales, vegetables y animales podrá servir á gente ociosa que quiere engañar las horas en canapés blandos; mas no á quien desea su propia felicidad y la del comun.

El Comercio, la Agricultura, la Medicina y todas las artes claman por el estudio de la Física que yo deseo: porque puede servir mucho para todas las necesidades y comodidades de la vida (1). En este estudio nada hay, que no sea muy estimable.... aun quando trata de los objetos mas minimos (2). Este es un Imperio, en que una verdad conduce al descubrimiento de otra; y con las experiencias de los mas célebres Filosofos de los ultimos tiempos hemos sabido grandes verdades, hasta entonces ignoradas. De aqui es, que las indagaciones dirigidas á perfeccionar la Agricultura y las Artes, son mas estimables, que las vanas especulaciones de ciertos Filosofos, las que nada enseñan despues de aprendidas (3).

Estoy persuadido á que este estudio útil *es mas necesario* en España, que en otras partes. Ella es, dice Bowles (4), *un terreno casi virgen* respecto

(1) Muratori ya cit. t. 2 p. 100.
(2) Ibi. p. 101.
(3) Ibi. p. 168.
(4) Introd. ó Disc. prelim. pag. 6.

al conocimiento de sus admirables producciones; sin embargo de tenerlas *tan singulares*, que no conoció otro *mas rico*. Solo de *tierras y piedras*, cree Bowles (y lo entendia bien), que contiene *todas las especies*, que se hallan esparcidas por todo el mundo.

Me atrevo á asegurar (continúa), que ni Bellonio, ni Rauwolfio mencionan ninguna planta de las cercanias de Jerusalen, que yo no haya visto en España (1). D. Joseph Quér que corrió por el Reyno herborizando, (y á quien traté en una de sus excursiones botanicas) se atreve tambien á decir, que nuestra España encierra en su seno y península la mayor parte de las plantas mas necesarias para la salud, conservacion, nutricion y general manutencion de todos sus habitantes (2). Asi es, que la Nacion Española posee casi quantas producciones naturales puede apetecer la necesidad ó curiosidad de los hombres (3); y que debemos aplicarnos á su estudio, para no dexar sin salida y cultivo quantas puedan tenerla (4).

Es tan precioso nuestro clima (5) que recibe

(1) Ibi. pag. 235.
(2) Flora Esp. Disc. prelim. tom. 1 pag. 18.
(3) Ap. á la Educac. pop. part. 4 Disc. sobre el Comercio, pag. 6.
(4) Ibi. p. 22.
(5) Indust. pop. p. 178.

toda especie de frutos; mas la poca aplicacion ha descuidado las utilidades de muchos hasta nuestros tiempos (1). La Salvia, tomada como el Té, tiene tan buen olor, y probablemente mayor virtud. Los Chinos dan seis libras de él, por una de nuestra Salvia; pero como no viene de lejos, y cuesta poco, apenas se hace algun caso de ella. Los Ingleses y Holandeses nos traen la Santolina del Oriente, cogida, segun dicen, de la famosa Moxa, que es un excelente especifico para la gota. Es comun en la Mancha, y en otras partes de España; y se ignoraba, que la teniamos en nuestro propio suelo (2). Causa admiracion nuestra desidia (3) en no intentar el cultivo de infinitas plantas y árboles de América y de otras partes, que seguramente probarian bien en nuestro clima, y podrian ser nuestro deleite y riqueza. En Inglaterra y Holanda (climas frios) se crian Ananas, vulgarmente llamadas Piñas; y Bowles se afligia con razon no hallandolas en un terreno tan templado y fertil, como Andalucia (4). Este exquisito y delicioso fruto le hay en Cadiz, donde algunos curiosos le cultivan (5), y vegeta con toda perfec-

(1) Ibi. p. 44.
(2) Bowles p. 239.
(3) Ibi. p. 454 not. 1.
(4) Bowles p. 173.
(5) Flora Esp. tom. 3 p. 28.

cion, como si estuviera en su patrio suelo. Pareceme, que probaria bien en varios parages de este Principado; en cuyas costas vivirian muchos vegetables exôticos que serian nuestro regalo. En esta Ciudad plantó un sugeto una almendra de Cacao que creció y vegetaba prodigiosamente, hasta que se desgració con un golpe que rompió su guia. Si se traxeran almendras frescas, que no hubieran fermentado, pudiera repetirse la experiencia, que es la prudente reserva, á que debe acudir el hombre cuerdo. El Añil ó Indico podrian tambien cultivarle en esta Península. Quien introduce una nueva planta útil, adquiere un nuevo bien, y aumenta con esto la riqueza nacional. Si nuestros mayores no hubiesen traido de fuera muchos frutos preciosos, careceriamos de ellos, y estariamos privados de sus utilidades.

Tenemos mil preciosidades para los tintes, y algunas muy descuidadas, ó sin el fomento que merecerian. La Gualda ó Luteola para el color amarillo; la Grana de espina negra para el amarillo y verde; la Rubia (1), de que habia hablado ya Plinio, y que cultivamos, para el roxo; y el Pastel ó *Isatis* para el azul. Usase este en Languedoc, y

(1) Rubia tingendis lanis, et coriis necesaria, lib. 10 c. 3. Tambien dixo: Præparat (radix Anchusæ) lanas pretiosis coloribus, lib. 22 c. 20, ignoro si se usa.

dicese, que en Normandía no tiene las mismas qualidades, por falta del calor necesario para cocer y madurar bien sus hojas. No sucederá asi con el Pastel de los lugares meridionales. El *Chrisanthemum segetum*, cuyas flores grandes y amarillas dan un hermoso color de oro, tampoco sé que se use entre nosotros.

Parecerá, que me desvio de mi asunto; y no es asi. ¿Cómo se aprovecharán tantas riquezas, si los que viven donde se crian, carecen del conocimiento de ellas? El medio de las Academias y Sociedades es muy lento, para que la literatura haga muchos progresos (1). Para introducir las luces necesarias (2), que hagan feliz la Nacion, es menester, que toda especie de personas se familiarize con las nociones importantes que pueden enriquecer el pueblo. Esto se logrará sin duda alguna, quando los Eclesiásticos tengan estos solidos conocimientos; pues los Curas son el canal mas á proposito para comunicar á los pueblos las nociones útiles. El dulce título de padre suyo les gana con razon el amor y el respeto; y apenas habrá quien no preste atencion á su enseñanza. Asi se hizo en

(1) Semper y Guarinos en el Disc. prelim. de su Biblioteca, tom. 1 p. 13.
(2) Ap. á la Educ. pop. par. 1 en la advert. p. 16.

la Rusia, y es una obra de caridad darles semejante instruccion (1).

¿Ni qué cosa mas agradable, ni mas decente, que la diversion de un Cura que en el paseo ó en otra ocasion se detiene con sus feligreses; se informa de sus labores; y con su dulzura christiana les enseña este ó el otro medio de mejorar su suerte? Aunque me tengan por raro, confieso, que me enamora y me encanta mas, ver á un tal Cura introduciendo en su feligresía la mejor casta de uvas; trayendo ingertos de los mas preciosos frutos; aumentando las subsistencias con alguna nueva semilla; y hablando de estas cosas con sus parroquianos: que oir explicar con grande aparato los mas acreditados sistemas. Aquello ayuda á que viva el hombre, y esto viene bien, quando este vive con comodidad. Con todo á los mas los arrastra la pasion por lo brillante, y no aprecian, como deben, lo que es útil.

Nous admirons l' eclat, vains juges que nous sommes!

Le veritable honneur est d' ettre utile aux hommes.

Mas para hacer este beneficio, es menester, que los Curas y los demás Eclesiásticos se instruyan

(1) Industria pop. pag. 32.

antes de estos principios y máxîmas favorables á la Nacion; y si primero no adquieren alguna mediana luz de los tres Reynos, animal, vegetal y mineral, no es posible que conozcan las utilidades que pueden sacarse del territorio, en que vivan. Pero si con una buena Física toman el gusto á estas materias, que por lo menos lleguen á dudar, si esto ó el otro puede traer utilidad, entonces, con un aviso á la Sociedad de su respectivo pais, saldrán de su duda, y logrará la instruccion de lo que pueda convenir al suelo de su Parroquia.

Si los Curas y demás Eclesiásticos no se adornan hasta cierto grado con los conocimientos útiles, mal podrán comunicarlos á sus feligreses. Tendrán á la vista este ú otro fruto que pudieran beneficiar; pero ignorando su valor, no sacarán provecho de él. Mas si saben conocer las producciones importantes, harán felices á sus parroquianos. Como estos aprenden mejor las cosas con los ojos, que con los oidos, sería muy del caso, que hiciesen á su vista los primeros ensayos, presentandoles palpable el beneficio y la utilidad. Si los Asturianos, por exemplo, observasen, que sus Curas sacaban aceite del *fabuco*, para usarle en lugar del sain ó grasa de ballena, repartiendo á los pobres porcion de él, luego los imitarian, y sería

comun entre ellos el provecho de aquel fruto. Que un Cura mande hacer un horno de cal con carbon de piedra; (para lo que acertadamente ofreció un premio la Sociedad de aquel pais), que emplee en esto los pobres parroquianos, en las sazones muertas, pagandoles su jornal; que despues descuente los gastos, que ha sufrido, (si está mal dotado) y ofrezca el producto liquido por premio de su fatiga, si hacen otro; yo apuesto que le bendecirán, y que se acostumbrarán á usar de este carbon, convencidos de su utilidad. Los pobres estarán socorridos; el Cura adorado de ellos; y los bosques no perderán lo que pierden ahora con aquestos hornos.

Quando los Curas están bien dotados, pueden hacer experiencias útiles á favor de sus ovejas; y por eso su incongruidad es una de las causas de la decadencia de la industria de los pueblos (1). El Gobierno desea y procura su dotacion; convencido de que es el medio propio para que estén bien servidos la Religion y el Estado. Es una irregularidad monstruosa, que haya Ministros con rentas pingues, sin particular encargo, y sin destino al servicio de las Iglesias; y que haya Curas que trabajen en ellas con falta de lo necesario. La

(1) Industria pop. p. 139.

Iglesia y la Nacion sufren mucho con tan lamentable trastorno. Los Concilios y el espíritu de las leyes del siglo claman contra este abuso; y las suaves providencias del Gobierno y de los Prelados, le van (gracias á Dios) remediando poco á poco. ¡Ministros respetables, Parrocos aplicados, siempre os amaré y veneraré, y siempre tambien seré el panegirista de vuestras utilísimas funciones!

La ruina de un pais puede venir de faltar, en algunas sazones ó temporadas, ocupacion útil á sus habitantes. El Cura que les enseña como aprovecharlas, merece grandes elogios. Levantóse estatua á quien inventó el arte de hacer mas provechosa la pesca; y muchas podrian erigirse á los que aplicasen los hombres á sacar utilidad del tiempo perdido. Este campo necesita aun mucho cultivo, y los Curas son los que mejor le utilizarán; porque conocen el local, y ninguno hay que no admita una ocupacion que aproveche mucho.

Las Sociedades Economicas (1) pueden conseguir los conocimientos prácticos de las produccio-

(1) Indust. pop. p. 60. Se ha de tener presente la excelente nota 284 puesta en la parte 4 del Ap. á la Educ. pop. p. 406; pues mi Discurso tira á hacer exequibles y provechosas aquellas máximas sabias.

nes, industria, aumento ó decadencia de los pueblos y sus causas. Si los Curas son sus Sócios, y tienen algun conocimiento de la Historia natural, darán á estas Sociedades noticias puntuales y exâctas, sin omitir rincon alguno de sus Parroquias. Los Visitadores que deseaba el Señor Ward, dificilmente conocerian todos los sitios, asperezas y barrancos, en que se crian muchas plantas útiles; y menos aun lo podrian hacer en las diversas estaciones del año, como lo quieren los Botanicos, y lo escribió antes Plinio (1), hablando de su descripcion. Algunas no se hallan, sino en determinada estacion; y casi todas mudan su aspecto, habito ó facie, en los diferentes tiempos del año. La causa, añade este juicioso Autor (2), de que se conozcan pocas plantas, y sus propiedades es la ignorancia de la gente rústica, que casi es la única que las vé y vive entre ellas. Los Curas son los hombres de razon cultivada que por fortuna habitan hasta en los Pueblos mas cortos y retirados; y los únicos, á mi entender, que están con proporcion para averiguar sus producciones.

(1) Parum est singulas earum (las plantas) ætates pingi, cum quadripartitis varietatibus anni faciem mutent, lib. 25 cap. 2.

(2) Quare non plures (plantæ) noscantur causa est, quod eas agrestes, litterarumque ignari experiuntur; ut qui soli inter illas vivunt. Ibi.

Este conocimiento de lo que dá de sí cada territorio, traeria mucha conveniencia al Cura, y un imponderable auxîlio á su pueblo. Sabese, y la experiencia lo acredita, que las plantas que los Botanicos ú Herbolarios compran á los rústicos son los remedios mas eficaces y seguros. Yo creo, despues de algunas reflexîones, y con la lectura de nuestro Quér, del Medico Lieutaud y de otros, que en cada territorio por lo comun hay lo necesario para curarnos de la mayor parte de los males, si lo sabemos buscar. Es para mi muy verosimil, que en la Nacion se halla el equivalente de casi todas las drogas que nos vienen de fuera (1).

Algunos Autores substituyen el Box al Palo santo, el Enebro al Sasafrás y las raices de la Bardana á la de China y Zarzaparrilla. Y aunque D. Joseph Quér escribió (2): ¿qué sirve, y qué ventaja se consigue de usar remedios menos ciertos, en lugar de los que son ciertos y probados por la observacion, experiencia y un uso dilatado? Pareceme que solo quiso reprobar esta subs-

(1) Ya Plinio escribió con bastante gracia, que se traían de la Arabia y de la India unos remedios, cuyos equivalentes tomaba en su comida comun hasta el mas pobre. *Cum remedia vera quotidie pauperrimus quisque cænet*, lib. 24 cap. 1. Quitese la exâgeracion, y se habrá dicho ciertamente la verdad.

(2) Flora. Esp. tom. 3 pag. 351.

titucion, quando hay á mano el especifico comunmente aprobado. Quando estos faltan, ó no producen el efecto esperado, entonces conviene mucho acudir á nuestros nacionales. La quina es por lo regular remedio cierto, mas alguna vez no aprovecha, y el mismo Quér curaba entonces la terciana con la *bursa pastoris* (1), ordenando una libra de su cocimiento por la mañana, y otra por la tarde. Lo mas es que la quina sobre ser algunas veces insuficiente, es tambien en varios lances dañosa. Puede ademas ser de mala calidad la que se tiene (hay mucho de esto en los países pobres), y entonces la razon y la experiencia quieren que usemos otros febrifugos (2). Si: se ha de tener mucha consideracion para saber aquellos remedios, que facilmente se hallan en todas partes, como nos lo enseñó Plinio (3). Tambien Galeno usaba remedios, que á poca costa y sin trabajo, se encontrasen y preparasen. Esto necesitan los pueblos arrimados, cortos y pobres.

Si los que escriben desde sus cómodas habita-

(1) Ibi, pag. 345.

(2) Lieutaud Precis. de la matiere medicale, tom. 1 pag. 114, 137 y 209.

(3) Hoc utilius est vitæ, contributa habere remedia, cum aliud alii prosit, aliud alibi facilius inveniatur. Plin. lib. 32 cap. 4. Docebam enim piscatores medicamenta maxime parabilia. Galen de simplic. med. facult. lib. 9 verb. Sulphur.

ciones, y en los pueblos grandes, donde nada falta, vieran el estado de los infinitos Lugarcitos de la Nacion (que son los mas en ella), su miseria, su abandono, y una casi total carencia de lo necesario; á buena fé, que dexarian por un instante el luxo y pompa de los estudios brillantes é infructuosos para escribir lo que es de uso comun, y de una general necesidad. ¡Pueblos miserables, que con vuestro sudor ayudais á mantener las carrozas de las Capitales sobervias, y que dais al Estado los miembros mas robustos para su defensa! yo os compadezco. No diviso para vuestro alivio otro remedio, que los consuelos que os dá la Religion, y los auxîlios que la naturaleza os presenta, si teneis un Cura que los conozca y que os lo enseñe. Como se halle con alguna tintura de la Física que propongo, con sola la lectura de Lieutaud, ú otro semejante, sabrá los remedios simples, y nada costosos, con que poder auxîliaros. Enamorense otros de las grandes Capitales; yo no puedo olvidar mi afecto á los Lugarcitos. Siempre acuerdo la fabula del ciervo tonto que admiraba mucho el enramado de sus astas, y despreciaba lo descarnado de sus piernas, quando estas le son de suma utilidad, y aquellas las mas veces los hace perecer. La Sociedad es el ciervo, las astas son las multiplicadas y muy numerosas Ciudades, y

las piernas son los Lugarcitos. La Nacion gana mucho con que se multipliquen tales pueblos, y de ordinario pierde con que se aumenten las Ciudades, porque aquellos pueblan aquestas, y estas son el sepulcro de los que emigran de aquellos. Esta emigracion ilimitada daña mucho á los pueblos; si es de jornaleros, le quita los brazos; si es de Señores, no los hace felices; descaece su cultivo; quedan sin nervio, y disminuye á vista de ojo el número de matrimonios y de hijos. Acaso es esta una de las causas de nuestra despoblacion.

El expresado Lieutaud reduxo la Medicina práctica á tres tomos pequeños, diciendo, que se propuso escribir la historia de los hechos, y no la de las opiniones: porque aquella ocupa poco, y esta apenas cabria en veinte tomos iguales (1). Si en tres tomos se pudo dar la Medicina á los facultativos, ¿por qué un ingenio hábil y metodico, no sacará de ella una parte la mas segura que sirva á los jovenes en la Física, para saber por mayor como gobernarse en mil casos repentinos, y en lugares donde no hay Medicos, ni Boticarios? Ya Cornelio Celso advirtió, que el veneno pide prontamente el socorro (2). Comese un hongo malig-

(1) Lieutaud ya citado, en la introduc. al tom. 1 p. 11.
(2) Serpentum quoque morsus non nimium distantem curationem desiderant. Corn. Cel. lib. 5 cap. 27.

no; picanos un animal ponzoñoso; y quando allá muy tarde llega un Medico, no bastan todos los esfuerzos del arte para remediarnos: siendo así que acudiendo luego para lo primero con vinagre, quedaria curado el pobre enfermo. ¡Quánto he visto de esto! *Expertus loquor: coram Deo non mentior.* Pareceme que es asequible dar estos conocimientos en la Física.

De lo dicho hasta aqui se deduce con toda claridad, que la enseñanza de la verdadera Física debe tener por objeto principal la mejora del pais, la dicha de quien la estudia, y la felicidad de las gentes, con quienes se vive. Apenas habrá quien no convenga en ello; y todos desearian, que hubiese semejante Física en las Aulas. Seria siempre provechosa, ya el joven que la huviese estudiado, se dedicase á la Medicina, á las Leyes ó á la Teologia, ó ya se volviese á su casa, porque como en todos estos destinos, siempre será hombre y ciudadano, siempre sacará utilidad de ella con estos respectos.

¿Mas dónde está tal Física, ó como se ha de emprender formarla? Confieso, que no he visto alguna aun, segun la concibo, y que para escribirla es menester un ingenio claro y despejado, libre de preocupaciones, que haya leido mucho, y que esté lleno de amor al bien público. Para esto no

basta ser buen Logico, ni Metafisico; y acaso, porque los mas se empeñan en dar un curso entero de Filosofia, carecemos de un buen tratado de Física general y particular. Tal vez no bastará para esto uno solo, y seria mejor, que contribuyesen otros á lo mismo, convenidos antes entre sí de extractar lo que se estima por mas cierto, lo que es verdaderamente útil, y apuntando los Autores que mejor hayan tratado las materias, para que despues mas adelante los consulten los jovenes en sus casas y destinos. Considero necesarios para ello un Químico, un buen Botanico, y un Naturalista que sea inteligente en la Mineralogia. Cada uno en su ramo presentará los principios mas bien admitidos, con los adelantamientos mas útiles, ciñendose á dar una explicacion concisa, sin espiritu de partido, y confesando ingenuamente lo que no esté aun bien averiguado. Mejor es esta confesion, que aparentar la ciencia que no hay, llenando á los muchachos de especies falsas, haciendoles creer, que lo saben todo, como si la naturaleza les hubiera hablado, é inutilizandolos así para otros progresos. De este modo no será esta Física muy abultada, pero será muy provechosa. Lo que contienen algunos viages en muchos volumenes (aunque escritos por AA. verdaderamente Físicos), tratando de las producciones naturales,

y de las manufacturas de algunos Reynos, podria reducirse (segun Mr. Deslandes) á uno solo, y lo que llena un tomo podria caber en algunas pocas hojas. Quando se tratan estas materias, como se debe (1), apartando paralogismos, preocupaciones y sistemas, no ocupará tanto, como parece á primera vista: *pues quando las ciencias se desnudan de tales cosas, quedan reducidas á mucho menos de lo que han ostentado con jactancia algunos Filosofos de todas las edades.*

Sobre todo quisiera, que nadie emprendiese escribir esta Física provechosa, sin haber leído y meditado mucho al insigne Canciller Bacon en su grande obra del restablecimiento de las ciencias. La segunda y principal parte de ella (*el Novum Organum*), apunta las preocupaciones que cierran los caminos que guian á la verdad. Es menester desterrar aquellos idolos que han ganado injustamente nuestros respetos, y que Bacon llama: *Idola tribus*, *Idola specus*, *Idola fori*, *Idola theatri*. La detenida meditacion de aquestos idolos que tanto atrasaron los estudios, será una preparacion muy del caso para tratar con solidéz la Física que deseo.

Para que además quede el tiempo necesario

(1) Educac. pop. pag. 78.

para esta Física, convendria reducir la Logica todo lo posible. Hoy es ya otra muy distinta de la que se enseñaba en tiempo del Maestro Feyjoó, pero aun parece que deberia darse esta (como deseaba este sábio Benedictino) en preceptos seguidos con exemplos oportunos, con lo que podria hacerse en dos meses, ó poco mas. Muratori tambien era de sentir, que quatro meses bastaban para enseñar la Logica, desterrando de ella muchas qüestiones vanas. Esto se ha remediado mucho, mas hay aun bastante que pudiera omitirse, porque no es sino pompa y luxo que no necesita un entendimiento despejado, y que nada avivará al que no tenga un buen fondo de Lógica natural. Lo mismo proporcionalmente puede decirse de la Etica y de la Metafisica, que será del caso tratar con solidéz y con parsimonia, para que se evite lo inútil, y se aproveche el tiempo. Las ciencias, decia Mr. Condillac, deben sus progresos al método sencillo de enseñarlas, y como nada hay mas dificil que simplificar la enseñanza, por eso las ciencias adelantaron tan poco en tantos siglos.

Con esta economía habrá lugar para dar un buen tratado de Física general y particular. Pareceme, que el método que abrazó el P. Paulian en su tercer tomo del *Tratado de paz entre Descartes y Newton*, sería propio para emprender la

Física que yo deseo. Con sujecion á los que lo entienden mejor, y que tienen luces para escribirla, se habria de dirigir este trabajo imitando al P. Paulian, y añadiendo algunas cosas útiles que solamente las indica, y que piden mas extension para el provecho comun. Para explicarme, y para que otros adelanten y perfeccionen mis ideas, formaré el plan que estimo mas conveniente; suponiendo que los que quieran realizarle, tendrán presente dicha obra, para evitar repeticiones. Es imponderable la violencia que me hago para presentarle al Público; pero el amor á la Nacion (que me dió mas de lo que merezco) me le arranca de las manos; y acaso algun dia me aplicaré á darle mas completo.

El primer tratado seria de la Física general. Contendria una noticia clara y exâcta de los principales sistémas; explicando menudamente los de Descartes y Newton; y apuntando aquello que en cada uno de ellos está mas bien recibido. No se hablará de las qüestiones que con razon el P. Paulian estimó ser inútiles ó indisolubles; y á lo mas bastará indicarlas con la mayor brevedad. En su lugar se pondrán las que propone en el tomo tercero, libro segundo, observando siempre la mayor moderacion, y no asentando como cierto lo que solamente debe pasar como bastante verosimil.

La Física general que trata de los primeros principios de las cosas debe extenderse poco; pues ello es cierto que los ignoramos. El docto Boerhaave lo confesó así: *rerum principia*, dixo, *omnino nos latere*; y Muratori añadió que esta Física, considerada con relacion *al bien público*, era un *campo esteril*.... de que se sacaba *poca utilidad*. Por esto conviene, que se ocupe el menor tiempo posible en instruirse de los sistémas antiguos y modernos. Quando haya un ingenio superior, con esta breve noticia tendrá bastante para hacer progresos que admiren, y los entendimientos comunes (que son los mas) poco adelantarán, aunque les den lecciones mas dilatadas.

Despues se hablará de la Física particular, y acabadas ya las generalidades, se considerarán atentamente las partes de la naturaleza, que bien observadas, traen siempre utilidad, aunque no se comprendan sus causas (1). Inculco mucho sobre que se pongan noticias útiles con alguna razon verosimil de ellas; porque asi no será una fisica seca é historial; y quando no se acierte con su genuina explicacion, por lo menos tendrán los jo-

(1) Descendant tamen homines ex prælta turri, ex qua naturam à longe tantum despiciunt, et circa generalia nimium ocupati sunt. Si attentius, et diligentius particularia aspicient, magis vera, et utilis erit non comprehensio. Bacon. de Verul. de Augment. scientiar.

venes el conocimiento de los hechos útiles. Será pues el tratado segundo de la Física celeste; tambien con arreglo al método del P. Paulian en el libro tercero sin dar por cierto y demostrado, lo que no lo está; bastando que se ponga la hipotesi de Copernico, como comunmente admitida. Condillac ofrece puntuales noticias de los grandes descubrimientos modernos (1). Los presenta con buen orden y con una claridad admirable; y puede por lo mismo sacarse de él mucho bueno, útil y provechoso.

Seguirá despues la Física terrestre, en que se ha de proceder con mas extension, por ser de una utilidad general. Dividiráse en tres partes: la primera hablará de la atmósfera: la segunda de lo exterior de la tierra: y la tercera de su interior. Quanto apunta el P. Paulian en el libro quarto me parece muy bueno; y yo añadiria algo en esta forma. En donde se hable del hombre, y se den á conocer sus partes principales, se hará una explicacion clara y sucinta de los términos ordinarios, de que acostumbran servirse los anatomicos; y como esta Física será en latin, convendrá mucho poner al margen las voces castellanas que les correspondan, para facilitar mejor su inteligencia.

(1) Cours d' Etudes, tom. 15 lib. 20 cap. 8.

Repito, que nunca se dará por cierto, lo que no esté bien averiguado; y asi quando se diga, v. gr. que la circulacion de la sangre tiene por causa los movimientos de *diastole*, ó dilatacion y *sistole*, ó contraccion del corazon, se afirmará esto como constante; pero en quanto á la causa, porque está el corazon continuamente en diastole y sistole, largando y recibiendo la sangre, se dirá ingenuamente, que es una qüestion grande y dificil; se apuntarán algunas razones plausibles, tomadas de Descartes y de los Anatomicos modernos; y se confesará, que aun no se descubrió su causa con certeza.

Asi como la tercera parte del tratado del hombre hablará de sus acciones puramente animales, como la nutricion, la digestion, &c. asi tambien entiendo, que convendrá exponer lo que por lo comun contribuye á sus enfermedades; lo que las evita, y lo que por lo general las alivia y aun las cura. Una breve exposicion de los venenos naturales y accidentales ó facticios, y de sus mas acreditados remedios, puede ser de mucha utilidad en los varios estados de nuestra vida, y para infinitos lances en que no hay Medico á quien acudir para dirigirnos. Para esto podrá consultarse la sábia Disertacion sobre los animales venenosos de Mr. Sauvages, premiada en 1754 por la Academia de

Ruan. Estas y otras semejantes especies pueden tomarse de algunos insignes modernos; y Cornelio Celso entre los antiguos presentará bastantes muy preciosas. Sirvan de exemplos estas máxîmas suyas. *Medicamentis uti, nisi in vehementibus malis, supervacuum est* (1). *Amplo conclavi tenendus* (el enfermo) *quo multum, et purum aerem trahere possit: neque multis vestimentis strangulandus, sed admodum levibus velandus est* (2). Aquella otra hablando como debe portarse el hombre sano: *Sanus homo, qui et bene valet, et suæ spontis est, nullis obligare se legibus debet: ac neque medico, neque iatroalipta egere* (3). Tambien es muy preciosa su advertencia para gobernarse en tiempo de epidemia (4). Nadie negará, que semejantes reglas serán de mas provecho en la vida, que infinitas qüestiones de fisica totalmente inútiles. A mi me sirvió mucho la obrita, intitulada: *L' art de se guerir soi-même*; precisado á vivir donde no habia Medico. Mas aun me hubiera aprovechado la de Lieutaud que entonces no se conocia. Es menester vivir en soledad, destituido de los auxîlios de los buenos Medicos, para apreciar la importan-

(1) Lib. 4 cap. 19.
(2) Lib. 3 cap. 7.
(3) Lib. 1 cap. 1.
(4) Lib. 1 cap. 10.

cia de estos conocimientos. Los Curas que los tienen, parecen á la muger honrada, cuya virtud se ignora, porque nadie habla de ella. El observador atento sabe distinguirlos y estimarlos.

Omite estas cosas el P. Paulian; pero unas nociones de tanto uso y utilidad son muy del caso; pues al fin mas nos importa saber, como gobernarnos en tiempo de salud y enfermedad, que otras menudencias que nos dan las físicas comunes. No es esto meter la hoz en mies agena; porque á los Medicos les queda campo mas extenso en que exercitarse; como sucede en lo que tratamos y tomamos de Químicos, Botanicos y de otros.

El P. Paulian dice: que la Botanica particular no se debe mirar como una parte de la Física; pero conviene en que la *general* es directamente de su objeto. Quiere, que se enseñe, como nacen, viven y mueren las plantas; que se disequen sus partes principales, la raiz, el tronco, las ramas, las hojas, las flores, los frutos y las semillas, y que se pongan á la vista de los jovenes los principales organos que sirven á la vegetacion. Quiere tambien, que se expliquen las enfermedades comunes á las plantas y sus remedios; y que se dé alguna noticia de las marinas.

Una vez que el P. Paulian conviene en dar esta enseñanza, no veo, porque no se ha de exten-

der á otras cosas mas que están en algun modo averiguadas; dexando lo demás á los Botanicos para exercitar sus ingenios. La doctrina de Bowles de que las plantas toman muchas particulas que nadan en el ayre (1), y que no exîsten en el suelo que las cria, deberá darse como muy verosimil, y que hace entender, como en un mismo terreno nacen y crecen dos plantas, una saludable y otra venenosa. Quando se hable de como nacen, viven y mueren las plantas, se podrá introducir la observacion del mismo Bowles (2), respecto á la fuerza y fortaleza mayor de la madera de arboles criados en la cima de los montes; y quanto desmerece la de aquellos que están en los valles. A este tenor convendrá ingerir otras especies que en todos tiempos importará saberlas.

Quanto mas adelantamos en la Historia natural y en las artes, tanto mas hacemos justicia á Plinio, y confesamos su superior merito. Por eso convendrá extractar de él infinitas cosas útiles y de gran provecho. Lo mismo sucede con Aristoteles, á quien muchos desprecian sin haberle leído. Buffon en su Historia natural ofrece muchos materiales para los tratados útiles que recomiendo. Este excelente Autor reunió en sí la digni-

(1) Bowles, pag. 44 desde el num. 1 hasta el 19.
(2) Ibi. pag. 375.

dad de los sentimientos de Ciceron, la extension de los conocimientos de Plinio, y las reflexîones juiciosas de Seneca.

El por menor de tantos centenares de generos, y de tantas mil especies de plantas, es propio del conocimiento del Botanico; mas pues convienen los AA. en que á excepcion de unas doscientas y cincuenta, *todas las demás solo sirven hasta ahora de pura curiosidad* (1); parece, que será muy provechoso indicar este número con una sencilla explicacion de su importancia para la salud y para las artes. Abaxo se dirá como se ha de enseñar útilmente este ramo precioso de la Historia natural. Tambien se darán algunas reglas generales de sus virtudes, tomandolas del docto Linnéo en su Filosofia botanica. En el articulo, *vires plantarum*, asienta unas sentencias concisas, claras y de mucho uso. Comprenden poquísimas hojas, y servirán muchísimo en adelante al joven que las tenga presentes. El conocimiento de las propiedades ó usos útiles de las plantas es preciosísimo; y hubieran sido mas nobles los cuidados de Tournefort y Adanson, si hubiesen indagado mas menudamente sus virtudes. Con todo se ha de confesar, que Linnéo se aplicó á este descubri-

(1) Ibi. pag. 233.

miento, como se vé en sus amenidades fisicas.

En la tercera parte de la Física terrestre se tratará de la naturaleza de los principales fosiles; de los fuegos subterraneos: de los terremotos que causan; y de la analogia de estos con el trueno. La noticia de las piedras ordinarias y preciosas, la sal gemma, el nitro, el azufre &c. conducirá mucho á los jovenes; sacando de los mejores Químicos, entre otros Beaumé, lo mejor y de mas utilidad. Bastante será seguir el método que sobre esto propone el P. Paulian; tomando de otros varias especies útiles; como v. gr. de Bowles la de que las piedras para los molinos se han de escoger en la cima de las montañas (1), donde se hallan las mejores y mas duras. Quanto sirve á la utilidad general, lo deseo siempre en los primeros estudios. Igualmente convendrá enseñar á hacer una experiencia por medio de un eslabonazo, ó el de aplicar una gota de acido para saber en que orden y clase se deberán colocar las piedras y tierras que se encuentren (2), dexando el conocimiento intimo de su materia á los Químicos, á quienes toca. Nunca se han de omitir las especies que ocupan poco tiempo, y que pueden traer mucho beneficio.

(1) Ibi. pag. 247.
(2) Bowles. Discurso prelim. pag. 5.

Algunas advertencias útiles pueden servir además para aclarar puntos muy controvertidos. El M. Feyjoó pensó, que los huesos que se hallan en Concut cerca de Teruel, fueron hombres que perecieron en alguna gran batalla. Acaso convendria acudir antes á la experiencia, siguiendo la regla de un hombre hábil que asienta, que toda petrificacion que provino de carne ó huesos, si se quema, se vuelve carbon, antes de convertirse en cal y en cenizas; quando las petrificaciones propiamente tales, pasan luego á cal, y no á carbon. Hecho esto y averiguado lo primero, me parecería fundadísimo el sentir de aquel sábio Benedictino.

Debe tambien atenderse á los descubrimientos útiles que se vayan haciendo para darlos por suplemento; hasta que siendo en número considerable se haga nueva edicion, y se pongan en el texto. Por exemplo; tratando del uso de las plantas se dará una lista de las sesenta que modernamente se han descubierto, como propias para los curtidos de los cueros (1). Sin este cuidado serán diminutas en pocos años las Físicas particulares.

Con esto se tendria una Física de uso comun, muy conveniente á toda clase de ciudadanos, y

(1) Suarez Mem. instr. tom. 4 Mem. 46.

que seria provechosa en qualquiera estado, á que se aplicasen. Se verificaria el proloquio: *ubi desinit Fisicus, ibi incipit Medicus*; pues con ella se adelantaria mucho, ya se dedicase, el que la hubiese estudiado, á la Medicina, ya á la Botanica, ya á la Cirugia.

Seria infinitamente mas fructuosa, si cada Seminario Conciliar tuviese una coleccioncita de minerales, donde se enseñase á los ojos lo que se estudiase en los quadernos; pues *jamás se deberia discurrir* (1), ni tratar de produccion alguna natural, *sin tenerla presente, y enterarse bien de lo que es.* Se comprenden mal estas materias, quando no se tocan y palpan. Quien ve una piedra de cal ó una piedra caliza (2), un trozo de carbon de piedra y otras cosas semejantes, lo toca, lo exâmina, y lo observa una y muchas veces; atinará despues á distinguirlos, donde quiera que los halle. Sacará de esto gran provecho la Nacion, quando sean comunes aquestos conocimientos.

El mismo Seminario habria de tener un jardinito ó huertecilla, donde se cultiváran por lo menos la mayor parte de aquellas 250 plantas, cuyas

(1) Industria pòp. pag. 173.
(2) Bowles. Disc. prel. pag. 10 distingue con razon estas dos piedras: conviene no olvidar esta distincion, por lo que alli dice.

virtudes están conocidas. Seria un recreo para los jovenes verlas en él; y aprenderian á conocerlas á fuerza de contemplarlas. Ya Galeno dixo (1): que tenia por mejor aprender las plantas ocularmente del mismo Maestro, que seguir la idea de aquellos que solamente por los libros se presumen Directores. Plinio confiesa, que á excepcion de muy pocas, aprendió las demás, viendolas en el huerto de Antonio Castor, y oyendo sus lecciones; y que de esta manera no es dificil conocerlas (2). Asi parece que la Botanica no es privativa de los Facultativos (3); pues estos se dedican al conocimiento sistematico y raciocinado de las plantas, y el aficionado se contenta con saber un número determinado de ellas. Quando los jovenes tengan estas nociones de las plantas útiles, habrá muchos de ellos que despues en el retiro de los Curatos, á que se destinen, adquirirán mayores conocimientos consultando los AA. Botanicos. Si en las escuelas se toma gusto hácia lo útil y pre-

(1) Cum melius existimem ab ipso præceptore oculis discere: ac non adsimilari iis, qui ex libris prodeunt gubernatores. Galen. de simpl. medic. facult. lib. 6 cap. 1.

(2) Cæteri sermone eas (las plantas) tradidere.... Nec est difficile cognitu. Nobis certè, exceptis admodum paucis, contigit reliquas contemplari scientia Antonii Castoris, cui summa auctoritas erat in ea arte nostro ævo, visendo hortulo ejus, in quo plurimas alebat. Plin. lib. 25 cap. 2.

(3) Flora Esp. tom. 2 en la advert. al Lector.

cioso, apenas habrá alguno que no desee perfeccionarse despues; quando no se aprendieron sino fruslerias, se desprecian con razon mas adelante, y se abandonan los quadernos ó libros, en que se las dieron. Esto sucedia hasta ahora; y esto me hizo creer, que era una señal de que no eran buenos los primeros elementos de la Física que estudiabamos en las Aulas; pues si lo fuesen, no los mirariamos despues con tanto desprecio. No pasaba así con los respectivos á las Matematicas y á la Jurisprudencia; porque eran siempre considerados de un buen uso. Pienso, que á nadie ofenderá mi sencilléz en lo que digo; y que está por demás el picante, con que algunos modernos dicen lo mismo. Alabo su buena intencion; mas no el modo de exponerla. Para curar á un enfermo, rara vez conduce molerle con porrazos, ni irritarle con dicterios.

Aquella Coleccioncita con un moderado *Herbario seco*, y el huertecito los considero de muchísima importancia para el adelantamiento de los jovenes. Linnéo conociendo la utilidad de los Herbarios secos (1), hizo 16 prevenciones para su formacion, en lo que era excelente nuestro D.

(1) Herbarium præstat omni Icone. Philos. Botan. Linn. Berolini 1780 pag. 7.

Joseph Quér, y llegó á disponer uno muy precioso en cien libros de plantas vivas. Quien lea en Linnéo (1) el modo de hacer un Herbario vivo que tenga seis mil plantas, conocerá, quan poco es menester para las 250 que yo apunto. No por esto digo yo, que un tal Gabinete, ni Jardin, hayan de ser suntuosos; sino reducidos á lo preciso, y á lo que se trate en nuestra Física. Descuídese quanto es pompa y luxo en la materia; y se verá, que lo de uso comun, y de que se hable en dicha Física, no ocupará mucho.

Todos me concederán, que esto sería muy conveniente, y que traeria grandes utilidades; pero habrá quienes se esfuercen mas á oponer reparos, y abultar dificultades, que á aplicarse á poner mi plan en execucion. ¡Triste situacion seria la de aquel pueblo, cuyos Ciudadanos trabajasen mas en derribar sus edificios, que en levantar algunos nuevos, y en reparar los antiguos! Esto puntualmente hacen los que sin exâmen desprecian los proyectos útiles.

Dirán, que esto es nuevo, pero quien ignora, que no debe atenderse á sí es nuevo ó viejo; sino exâminar si va fundado, y nos conviene. Novedad fue por cierto la limpieza de las calles de Madrid;

(1) Ibi. pag. 291.

y todos se hallan hoy muy bien con aquella novedad.

Dirán, que es necesario dinero para formar el Gabinete de Historia natural; para establecer el jardinito botanico; y para pagar á quien lo cuide. Confieso, que es así; pero ruego á los que lean este Discurso, que atiendan á los principios que voy á establecer; y acaso se allanará la dificultad.

La enseñanza debe costearse de cuenta del público, dixo un Autor respetable (1), hablando de la que se ha de dar á los seculares. La dotacion del Clero de cada Provincia ú Obispado tiene destino, segun la mente de los que la asignaron, y lo que han arreglado los canones, á mantener las Iglesias y sus Ministros, dandoles quanto es menester, para que se proporcionen al desempeño de sus funciones. La instruccion del Clero exîge de aquella todo lo necesario para conseguirla. Al Seminario de la Capital deben contribuir todas las Iglesias de la Diocesi; porque se trata y procura el bien de todas con la enseñanza que en él se diere. Si todas las Iglesias ayudan á este fin, es de poca consideracion lo que tocará á cada una; y acaso se lograria del fondo de las terceras partes una porcion para adquirir el Gabinetito y Jardin;

(1) Ap. á la Educ. pop. par. 2 pag. 223 not. 35.

de modo, que las Iglesias solo pagasen anualmente el tanto necesario para dotacion del Maestro de Física, y de quien cuide el Jardin. Acuerdo lo de Plinio. Muchas cosas parecen inasequibles, y la experiencia hace ver que no lo eran (1). Fuera de esto es tal la generosidad y el zelo de los que pueden procurar la execucion de mi plan, que se me representa toda la dificultad un puro cero, si llega á quadrarles esta idea.

Diráse, que aunque se establezca esta enseñanza en los Seminarios; una vez que no se educan allí sino un cierto número de Clerigos, quedarán sin ella los otros.

Pienso, que si esta Física ú otra semejante se enseña en los demás estudios públicos, en ellos habrán adquirido todas estas nociones; pero yo entiendo que el Seminario debia mantener á todos los que aspiran al Sacerdocio: y habrian de estar en él, por lo menos doce meses; seis antes de tomar el Subdiaconado, y seis antes del Presbiterado. Quando esta Física no se enseñase en otras partes, en aquel tiempo se probaria su vocacion; se les infundiria el verdadero espíritu de su estado; se exercitarian en los ritos; se ensayarian en hacer algunas platicas; y por diversion honesta la

(1) Quam multa fieri non posse, priusquam sint facta, judicantur. Plin. lib. 7 pag. 1.

aprenderian los que la ignorasen, y los que ya la hubiesen estudiado, se perfeccionarian en ella. Como todos los que se han de promover al Subdiaconado, han de tener título congruo; podrán pagar la moderada pension que se determine para su sustento. Los Seminarios se establecieron para formar dignos Ministros del Altar; y asi nadie habria de ascender al Sacerdocio, sin estar primero en ellos, fuera de un caso muy particular.

Si en los Seminarios hubiese un Maestro para Logica y Etica, otro para la Metafisica, podrian educarse en ellos algunos Caballeritos, quienes solo estudiarian la Logica, Etica y Física; pues basta esto para pasar á la Jurisprudencia ó Medicina; y solo habrian de estudiar la Metafisica, los que probablemente se habrian de aplicar á la Teologia. Lo demás es ocupar el tiempo sin necesidad.

Diráse, que dificilmente se hallará quien componga esta Física, y á esto solo respondo, que ofende á la Nacion este reparo, y que estoy persuadido á que hay muchos en ella capacísimos para executarlo. Aunque en las escuelas no se hayan aprendido todas las cosas que han de entrar en este curso, es constante, que hay infinitos en el Reyno que á sus solas, y en sus casas, y particulares Academias y conversaciones, han adquirido todo el cumulo de noticias que yo deseo.

El corazon se me llena de alegria, quando considero las utilidades inmensas que tendrá la Nacion, si se hace comun este estudio entre los Eclesiasticos. En la Provincia Tarraconense, por exemplo, habrá mas de mil Curas. ¡Qué prodigioso caudal de luces beneficas lograrán los pueblos, si estos van á regirlos con las expresadas instrucciones! Admitamos no mas que seis mil Eclesiasticos en dicha Provincia; ¡qué precioso número de medios propios, para hacer felices á todos sus habitantes! Pongamos 120 sobresalientes en los conocimientos útiles. Yo me deleyto pensando en el bien que seguramente harán á la Nacion.

Este es mi pensamiento que ofrezco al Público con la intencion mas sana, y que acaso servirá para remediar la necesidad que tenemos de una buena Física. La Nacion se me representa como un gran Señor que desea, porque le necesita, un magnifico Palacio; pero que no hará poner manos á la obra, hasta que haya visto los diversos planos, por donde conozca lo que le conviene mas y le estará mejor. Ofrezco el mio; y esto despertará á otros para trabajar algunos mas apreciables; con cuyo exâmen convengamos por fin en el que se haya de executar. Los que pueden llevar á efecto mi plan son sabios, moderados y virtuosos; y quando no aplaudan mi idéa, tampoco se ofende-

rán de que la haya presentado. Nadie negará, que esta Física, sobre hacer á los Curas mas útiles á los pueblos, hará tambien mas llevadera y agradable su vida solitaria. Por lo general desterrará el espíritu de partido y el orgullo; y animados todos con el deseo de ser útiles á sus próximos, habrá cierta dulzura y suavidad en sus apasionados; porque esta aplicacion

Emollit mores, nec sinit esse feros. Ovid.

Otros habrá de inferior talento y clase (de aquellos que se avergonzarian de leer escrito el martes, lo que han hablado sin cesar el lunes), que acaso me criticarán sin misericordia. Ruegoles que perdonen al Autor, y que dirijan su bateria contra mi Discurso, presentando otro mas útil, exequible y acertado. Atiendan por su vida á la sentencia de Terencio que precede á la *Industria popular*, y que yo traduzco de este modo:

Si al que tu bien procura,
Tiras pedradas;
Para quien te ofendiera,
dime: ¿qué guardas?

Ni merezco, ni quiero alabanza por mi trabajo; contentome con que no me culpen por haberle publicado:

Si quid Patriam erga beneferi, aut consului fideliter,

Non videor meruisse laudem, culpa caruisse arbitror.

Vmds. Señores, por cuyas manos pasará este papel á las del Público, pueden corregirle con las advertencias que creyeren oportunas. Agradeceré, que borren qualquiera expresion que noten que sea ofensiva, ó que no sea propia para presentarla á una Nacion tan grave, séria y juiciosa, como es la nuestra. Sentiria en el alma, que un descuido torciese mi pluma en alguna línea; y que una falta involuntaria afease el aspecto de una idea que ciertamente me parece hermosa, quanto mas me detengo á contemplarla. Acá en mi interior veo claramente su belleza; y si mi pincel tuviera bastante valentia para retratarla, seguramente todos se prendáran de ella. Permitanse estas flores despues de cosas tan serias. Nuestro Señor guarde á Vms. muchos años. = Barcelona y Abril 14 de 1787. B. L. M. de Vms. su mas seguro servidor. = *D. Pedro Zadidalvés.*

CARTA

SOBRE LOS HONGOS, y remedio de los venenosos; y sobre dos especies de aceytes que pueden suplir el de aceytunas para alumbrar, por D. Pedro Zadidalvés.

Nos auxília dicemus. Plin.

Mi dueño, amigo y señor: fiado Vm. en no sé que conjeturas y combinaciones, se determinó á creerme Autor del *Discurso sobre la Física del Clero* (1), y valiendose de los derechos que le da nuestra amistad antigua, quiere, que le hable sobre dos asuntos: uno que desea Vm. mismo, y otro que le encarga el Señor D. Juan. Introducese Vm. con tales dulzuras y entusiasmos en loor de aquel Discurso, que antes de ver su firma me decia el corazon, que algo me iba á pedir, quando

S

(1) En el Memorial literario, tomo 12 Setiembre de 1787 pag. 97.

tanto me adulaba. Conocí por fin, que era Vm. quien escribia, y luego miré su aprobacion como un gallardo desahogo de su buen corazon, en que no entró á la parte ese entendimiento despejado. Omito, pues, estas caricias, y voy á lo que nos importa. »Acuerdome (escribe Vm.) de nues»tros debates sobre la naturaleza de los venenos, »y sobre el antidoto de la decantada piedra de la »serpiente que al fin se descubrió no ser otra »cosa, que un trozo de asta de ciervo tostada. »Ahora leí con complacencia el facil remedio que »Vm. indica para el lance, en que nos dañen al»gunos Hongos malignos (1). ¡Qué cosa tan pre»ciosa, si fuese cierta! Tengo presente que Vm. »decia en nuestras conversaciones familiares, que »á aquella sábia maxîma de Cornelio Celso: *Nul»lum genus cibi fugere, quo populus utatur*, de»bia añadirse: *salvo en los Hongos*, porque es fa»cil una equivocacion funesta que nos dé los ve»nenosos en lugar de aquellos saludables que »come sin daño alguno todo un pueblo. Hagame »Vm. el favor de hablarme de esta golosina y de »su remedio; y aun el Señor D. Juan (despues de »saludarle con finas expresiones) me encarga, que »nos diga algo sobre los aceytes nuevamente des-

(1) En dicho Memorial, Octubre de 1787 parte segunda pag. 294.

»cubiertos en los vegetables que suplan por el »aceyte comun; quando no sea mas que para »alumbrar."

1. Si sobre cada especie que toco en aquel Discurso, hubiese yo de escribir una Disertacion, sería un nunca acabar, amigo mio: con que si contexto á Vm. sobre lo que me encarga, conocerá, que lo hago por darle una prueba de lo que le estimo, y de la atencion que me merece ese Caballero. Supongo que Vm. ya sabe, que no soy Botánico ni Medico de profesion; y asi quanto diré en la materia lo tomará no mas que como una produccion superficial de un aficionado á las nobles y útiles facultades de la Medicina y de la Botánica.

2. Ingenuamente confieso á Vm. que para dar la noticia del vinagre, no me detuve en reconocer los Autores que la traen, aunque estaba bien seguro de haberla leído en varios de ellos. Como este asunto es delicado, y que en tratandose de la salud del hombre es justo caminar con pies de plomo, y meditar mucho para no dañarla: voy á decir á Vm. lo que se me ofrece sobre los Hongos, y sobre el remedio de los venenosos.

3. Los modernos colocan á los Hongos en la clase llamada Cryptogamia, porque son tan ocultas sus nupcias ó prolificas uniones, que no se

descubren á la vista sus sexôs. Son por lo mismo un profundo caos, y no están aun bien determinadas sus especies (1). Los antiguos y la tradicion vulgar creyeron, que los Hongos eran plantas. Algunos sabios fundados en ciertas experiencias los pusieron en el reyno animal. Otros los colocaron en el mineral; y no faltaron quienes los juzgaron entes mixtos, excluyendolos de los tres reynos, y mirandolos como séres intermedios. Lo mas comun entre los Botánicos es tener por plantas á los Hongos; y suena como una paradoxa quanto no se acerca á este dictamen. En efecto Micheli pretendió haber descubierto en ellos flores y granas en 1729. Gledistch confirmó lo mismo con nuevas observaciones en 1753. Y en fin el Italiano Battara en 1755 esforzó este sentir, que adhirieron los mas célebres naturalistas (2): sin que por eso faltasen algunos que no se rindieron á sus pruebas.

4. Es de desear, que se trabaje para darnos á conocer con claridad los diversos Hongos; y que pues no podemos divisar las partes de la fructificacion, se nos den bien dibuxados, con des-

(1) Fungorum ordo in opprobrium artis *etiam num Chaos est*, nescientibus Botanicis, quid species, quid varietas sit. Linn. Philos. botan. edit. Berolini. 1780 pag. 241.

(2) Omnis species vegetabilium flore, et fructu instruitur; *etiam ubi visus eosdem non assequitur*. Linn. ibi. p. 89.

cripciones puntuales. Los métodos de Tournefort, Linnéo y Jussieu son excelentes para las otras clases de plantas. Las instrucciones del inmortal Linnéo no exponen á las equivocaciones que padece á cada paso quien quiere distinguirlas con la luz de las estampas, ú solo por la faz, habito ú aspecto. Fiarse en la consideracion del exterior de una planta, y descuidar ú desechar las luces de este gran Botánico, es precipitarse en un abismo de confusion y de obscuridad. Merece gran atencion la faz ú habito de la planta: pero ha de ser reduciendola á ciertos limites; y sin esto no traerá toda la utilidad que puede procurarnos (1). Pero en quanto á los Hongos sería un apreciabilísimo beneficio el que nos traerian sus copias bien iluminadas. Quando esto se emprenda, convendrá, que haya los requisitos necesarios para hacer bien aquestas obras, y que Linnéo explicó bien en pocas palabras (2). Paulet trabajó para describirlos exâctamente, y para establecer las diferencias esenciales entre los buenos y los venenosos. Leyó sobre esto una preciosa Disertacion que se halla

(1) Habitui plantarum adeò adhærère, ut ritè adsumpta fructificationis principia deponantur, *est stultitiam sapientiæ loco quærere*... Facies plantarum... *magni* ab omni Botanico *facienda est*: sed et his *modus adsit*. Linn. ibi. p. 139.

(2) Pictor, Sculptor, et Botanicus æque necessarii sunt ad figuram laudabilem. Linn. ibi. pag. 263.

en las Memorias de la Sociedad Real medica de París. Es una obra excelente, y solo falta que la concluya; pues hasta aqui no trata mas que de algunas especies de la familia bulbosa, indicando sus qualidades inocentes ó malignas. Sería mas estimable, si las láminas que los retratan estubieran iluminadas. Creceria el coste: mas si gastamos el dinero en tantas cosas frivolas, razon será, que lo empleemos en adquirir los libros que nos enseñan los conocimientos útiles. La idea de este Autor es muy recomendable, y su desempeño pide muchas y varias experiencias sobre cada especie de Hongos. Se necesita además probar, si aquellos que comunmente pasan por saludables, son despues malignos, quando comienzan á pudrirse.

5. Los Hongos (dice un habil Autor) son producciones prontas, fugaces y tiernas; y la mayor parte son de corta duracion, y se pudren como las substancias animales. Su textura suculenta y aquosa: el podrido de las maderas, y la opacidad y suciedad asquerosa de algunos lugares, en que se crian, son cosas capaces para alterar de un instante á otro su naturaleza. De aqui es, que por lo general se debe desconfiar de ellos, y se han de mirar con gran respeto. *Anceps cibus*, dixo con razon Plinio, y lo repite Linnéo. Los mas suculentos, los menos durables, y los mas sombrios

son los mas sospechosos. Tambien son temibles los que tienen un color negruzco, obscuro y verde, y que caen en deliquescencia con una mocion continua.

6. Es factible, que haya Hongos comunmente nocivos (y tenemos pruebas ciertas de algunos), y que haya otros, que aunque saludables, se vuelvan malignos en cierto estado de su vegetacion, segun las diversas situaciones y circunstancias que ocurran al tiempo de criarse. Mr. Thielisch dice, que el Aconito pierde su qualidad virulenta, desde que sube á cierta altura, y que no es venenoso, quando está en flor; y que aun por esto comen entonces sus hojas las cabras sin inconveniente (1). Son menester atentas observaciones para averiguar la bondad ú malignidad de una planta, y se han de hacer las experiencias siguiendo los progresos de la vegetacion. Además de esto, ya dixo Bowles (2), que los Hongos son por sí mismos inocentes (*aunque esto es dudoso*), y que por accidente se hacen venenosos: ya por el terreno, ya por la lluvia, ya por los vientos, y ya por depositar en ellos sus huevos y veneno algunos insectos.

(1) Journal de Medecine, de Paris, tom. 67 Abr. de 1786 pag. 120.
(2) Introd. á la Hist. Nat. pag. 255.

7. Realmente los insectos abundan tanto por todas partes, que dudo, que haya alguna en el Universo, donde no se encuentren. Se anidan, viven ó se alimentan en el mas delicado y gracioso vegetable, y tambien se acomodan en el mineral mas rico y mas tosco. Lo esponjoso, hueco y tierno de los Hongos ofrece á los insectos una habitacion muy á proposito para criarse en ellos. Un sábio Ingles hizo macerar muchas veces el Hongo vulgar en agua, y observó, que ciertas partecitas se metamorfosizaban en animalillos, y Mr. Villemet asegura, que repitió esta experiencia en varios lugares, sazones y circunstancias, y que siempre resultaron de la operacion algunos insectos, y otros pequeños animales en gran número, siendo algunos de ellos tan minimos, que solo se divisaban con el Microscopio. En Cataluña llaman á ciertos Hongos, *Bolets de porch y verme*, (Hongos de puerco y gusano) y que parecen ser aquellos de quienes dixo Plinio, que eran una peste, que habia degollado familias enteras (1). Tambien hubo quien observó muchas especies de insectos nacidos sobre diferentes Hongos; y que creyó (lo que es mas) ver cierta grana de ellos, que expuesta al sol, se transformaba en un insecto vivo.

(1) Tertium genus suilli.. venenis acomodatissimum... Familias nuper interemère, lib. 22 cap. 23.

Si fuese cierta la observacion, podria decirse, que lo que el Autor llama grana, era un huevecillo, de donde, avivado con el calor, salia el insecto.

8. Los Filosofos de antaño sostendrian sin reparo alguno, que el Hongo podrido producia el insecto: asi como dixeron, que la carne de bucy corrompida criaba abejas. Un Autor de nuestros dias escribió con gracia, que la inconsideracion de los antiguos pensó hallar bueyes que producian abejas: pero nunca halló abejas que criasen bueyes; y esto era preciso, que sucediese, para dar por cierta la primera produccion. Llamaron además imperfectos á los animales menudos, y no atendieron, que esto era un modo de hablar mal fundado; porque en realidad, y en su linea ó en su clase, tan perfecto es un arador y una mosca, como un buey y un elefante. Todos los séres son perfectos considerados en sí mismos. Será el uno mas perfecto, que el otro: pero ninguno salió imperfecto de mano del Criador. Nunca los observo de espacio, sin que me penetre de un profundo respeto hácia el poder supremo y sabiduria infinita de Dios.

9. Algunos Escritores procuran evitar este mal paso; y asi dicen, que encuentran Hongos que dan insectos, y que hallan insectos que producen Hongos. Quieren decir, como ya apunté

arriba, que los Hongos no son vegetables: pero un buen Físico observador tiene por una extrañísima paradoxa esta pretendida animalidad de los Hongos; y siente, que en nuestro siglo se adoptase una fábula tan enorme. La observacion constante é ilustrada disipó el error de algunos antiguos sobre la animalidad de el Cordero de Scithia; y ella tambien nos librará de abrazar aquella fábula.

10. Asi como no adopto aqueste error, asi tambien considero, que con razon dice Mr. Villemet, que los insectos, de que hablé en el núm. 7, serian tal vez los que causaron admirables efectos deleterios en los que comieron ciertos Hongos. Mr. Picco halló en un infeliz que murió por haber comido unos venenosos, un grupo de gusanos vivos que nadaban en un fluido pagizo, extremadamente infecto, donde se distinguian aun algunos restos de aquellos Hongos malignos (1). Acaso, dice un Autor, serán veneno los Hongos crudos, y no lo serán despues de lavados y preparados como alimento (2). El fuego (continúa) acaba de

(1) Histoire de la Societé de Medec. de Paris, an. 1780 y 1781 pag. 357.

(2) Ya Cornelio Celso lib. 5 cap. 27 n. 17 insinuó, que los Hongos podrian perder su malignidad con la coccion: *et cocturæ genere idonei fieri.* Hay algunos poco nocivos, que se suavizan y pierden su acrimonia cocidos y guisados de diversos modos.

disipar el principio venenoso del Manioch; y de veneno que era, pasa á ser alimento de uso comun en América. ¿Por qué no sucederá lo mismo con los Hongos? Las grasas son medios para impedir, que las substancias acres y corrosivas despedacen las entrañas de los envenenados: y acaso la grasa, con que se guisan los Hongos, hará, que los menos malos se coman sin ningun peligro (1). La verdad es, que todo esto puede ser en algunos casos y determinadas especies de Hongos: pero no hay que dudar, que los hay que son dañosos, ya crudos, y ya cocidos con grasas y con aceytes. Tenemos constantes pruebas de esta verdad; y es justo, que cesen las conjeturas, quando están contra ellas las experiencias.

11. De qualquier modo que se consideren los Hongos, siempre son temibles: porque sea lo que fuere de las diversas opiniones sobre el reyno, á que pertenezcan; ello es, que todos convienen en que, quando sean verdaderas plantas, están dispuestas á recibir en sí diversas especies de insectos. Por eso Tilingio concluye, que es dañoso el uso de ellos: que nunca los comió; y que estaba resuelto á no probarlos jamás. Se concibe muy bien, que puede suceder, que un Hongo por sí

(1) Journ. de Medec. de Paris, tom. 60 Octub. 1783 pag. 348.

mismo carezca de malignidad; y que con todo nos dañe á causa de los insectos anidados en él. La planta *Phelandrium aquaticum* se tenia por venenosa; y el perspicaz Linnéo halló, que sus malos efectos se debian atribuir á un insecto (*Curculio paraplectica*) que se la apega y la acompaña.

12. Es constante, que aunque los Hongos no producen insectos, favorecen mucho su generacion, y son una matriz muy propia para admitir sus huevecillos: para que estos se abran, y para que nazca, crezca y viva el insectillo con sus jugos. En efecto Mr. Brugman en una Memoria que premió en 1783 la Academia de Dijon, descubrió en la substancia interna de los Hongos nocivos ciertos insectos, de que carecian, quando eran tiernos y frescos; y supone, que en este estado contienen los huevecillos, y que estos no son dañosos. Asi se comprende facilmente, que un mismo Hongo acabado de criar será saludable; y, en inclinando á putrefaccion, será maligno. Dice Mr. Brugman, que aquellos insectos tenian su cabeza armada de dos cuernecitos, y que (lo que debe notarse con cuidado) vertiendo en ellos vinagre, al instante murieron. Por esto recomienda el vinagre como un poderoso antidoto de tales Hongos, y de los insectos que habitan en ellos.

13. Leí con agrado esta experiencia por lo

que contribuye á acreditar el vinagre en tales apuros: mas aunque me es favorable, no dexaré de encargar á Vmd. que si hallase estos ú semejantes insectos en algunos Hongos, haga la experiencia rociando unos con vinagre, otros con agua, y otros con aceyte; y si todos mueren, no podrá atribuirse la muerte al vinagre, sino en quanto los ahoga: una vez que causan igual efecto el aceyte y el agua. Será por esto mas seguro colocarlos de modo que toquen por la parte anterior al vinagre; y si mueren sin haberse anegado, entonces creeré, que este acido fue su homicida.

14. Pero es preciso confesar, que aquella experiencia no prueba, que los insectos dañen comidos con los Hongos: pues todos los dias se come queso con gusanillos, sin que causen accidentes peligrosos; y aun he visto comer Hongos que tenian algunos gusanillos, y no dañaron. Era menester averiguar lo que son aquellos insectos, la malignidad que tengan quando vivos, y la que conserven despues de muertos. Tampoco prueba aquella experiencia, por lo menos eficazmente, que el vinagre cure el mal de los Hongos, pues quando estos se comen guisados ó fritos, ya están verosimilmente muertos los insectos que tubiesen, y el remedio ha de ser para el daño que causan aun no estando vivos: supuesto que sean dañosos

tan vivos, como muertos. El observador ha de atender mucho á todas las circunstancias de una experiencia, para no exponerse á sacar infundadas conseqüencias. Mr. Paulet experimentó, que aunque el vinagre es un disolvente sobervio que extrahe de cierto Hongo el principio maligno y resinoso, con todo, quando este hubo hecho el daño en quien le habia comido, fue inutil, y nada remedió su uso interior; y solo el eter vitriolico calmó los accidentes, y prolongó la vida de los irracionales que sufrieron estas experiencias.

15. Ni quando carecieran de estos insectos los Hongos, se podria fiar mucho en ellos; pues los modernos descubrimientos me los representan cada dia mas sospechosos. Sabese hoy, que no solo las plantas saludables, sino tambien las venenosas, purifican la atmósfera con las invisibles abundantes lluvias de ayre deflogisticado que despiden por el dia; aunque por la noche, ú á la sombra, lexos de dar sus hojas este ayre puro y benefico, arrojan otro mefitico que corrompe el ayre comun. Pero es cosa singular y que merece nuestra atencion, que los Hongos en todo tiempo esparcen un ayre maligno. Esta singularidad contribuye á sospechar sus malas qualidades, y apunta, que los usemos con mucha precaucion: aunque no prueba que por esto solo sean dañosos á la salud; pues

vemos, que aquella misma planta que por la noche suelta un ayre impuro, no nos ofende, arrancada y comida en la misma noche.

16. Es cosa averiguada, que los Hongos son muchas veces nocivos, unos por malos, y otros porque se malean: bien que ignoramos en que consiste su veneno; como nos sucede con el de la Cicuta, el Aconito, y otra infinidad de plantas (1). Ni es facil averiguar su naturaleza haciendo experiencias en los brutos; pues consta, que en muchos casos, lo que es alimento para el hombre es veneno para el animal; y que lo que una bestia come con provecho, mata al racional, quando lo prueba. Mr. Paulet da exemplo de esto en ciertos Hongos (2); pero como no es comun, y sucede infinitas veces, que lo que nos daña, daña tambien á las bestias, siempre que constase por una bien dirigida experiencia, que alguna especie de Hongos es nociva á los brutos, los tendria por sospechosos y malignos; á no ser que otra igual constante experiencia nos asegurase, que no hacian mal á los hombres. Se necesita gran atencion y tino para las ilaciones fundadas en las experiencias.

(1) Lieutaud, Precis de la Medic. lib. 2 pag. 325 edic. quarta de Paris, 1776.

(2) En las Memor. de la Soc. de Paris. Edic. de 1779 pag. 456.

17. De todo lo referido resulta que comunmente son sospechosos, malignos, y género de contrabando los Hongos. ¿Y será su antidoto el vinagre? Yo me guardaré bien de recomendarlo como un especifico infalible. Merece alabarse y imitarse la sinceridad de Mr. Lieutaud, quando dice (1), que omite muchas cosas que se escribieron contra los venenos, porque no halló en los Autores sino repeticiones y contradicciones manifiestas; y que los mas caminan á tientas, y se encuentra muy poca luz en sus libros. ¡Triste confesion! Pero mejor es hablar asi, que hacer del charlatan y recomendar como eficaz auxilio lo que no ha comprobado una experiencia juiciosa. Si Señor, vamos á tientas, y sabemos poco de los venenos y de sus remedios; y en quanto á los Hongos estamos tan atrasados, que ignoramos aun, quales son ciertamente saludables, y quales nocivos: ú por mejor decir, conocemos muchos que son nocivos, y no sabemos quales son enteramente benignos. Hay los acres que no dañan, y que pierden su acrimonia con la coccion. Asi sucede con el *Agaricus piperatus* L. á quien llaman *Pebras* en algunas partes de Cataluña. Tal vez se suaviza aqui con el clima su maligni-

(1) Ibi.

dad (1). Tampoco conocemos con toda seguridad, qual es el antidoto eficaz para los malignos; y solo tenemos algunas noticias no bien circunstanciadas de sus daños y de los medios de curarlos. El que hasta aqui ha corrido con aceptacion es el vinagre, como dixe en aquella carta.

18. Son muchos los Autores, en quienes habia leido esta especie; y ahora apuntaré algunos para satisfacer á Vm. Lieutaud le recomienda por su utilidad para los que han comido Hongos venenosos (2). Un Monge del Cister (para que se vea que no es nuevo en los Eclesiásticos discurrir sobre estas materias) apunta, que este veneno se manifiesta con vomitos,.... y que en este caso conviene tomar vinagre mezclado con mucha agua (3). Mr. Villars da por remedio el buen vino, la sal.... y el vinagre (4). Cornelio Celso tambien recomienda el vinagre (5), y sobre si la *posca*, de que habla, es el vinagre aguado, como dice el Autor de la recomendable obra sobre la conservacion de

(1) Coctura fungi indoles acris mitescit... Forsan in hoc climate fungi venenum mitius est. Plenck Toxicol. p. 137.
(2) Precis de la matiere Medic. tom. primero pag. 77 edic. de Paris de 1777.
(3) Le Rouge Princ. du Cultivat. 1773 tom. 2 pag. 98 y 99.
(4) Plantes du Dauphiné, tom. 1 pag. 147.
(5) Lib. 5 cap. 27 num. 17.

la salud de los pueblos (1); ú acaso el vino aguado, como dice Du-Cange (2): no quiero detenerme ahora. Pero no debo omitir, que el mismo Cornelio Celso creyó, que los Hongos cocidos con aceyte ú con peras, carecian de todo mal (3). Mr. Pico comunicó á la Sociedad Real de Medicina de Paris, que habia sabido, que una familia envenenada con Hongos, despues de muchos remedios, tuvo la dicha de curar con la infusion theiforme de las hojas del peral. Este hecho, dice, acuerda la confianza que tenian los antiguos en las hojas del peral silvestre, recomendandolas para salvar á aquellos que fuesen victimas de su gusto y aficion á los Hongos (4). En efecto Plinio lo dice positivamente (5).

19. Quando alguno, decia Bowles (6), tenga la desgracia de comer Hongos venenosos,.... no se entretenga en tomar triacas, aceytes, caldos, ni otros remedios ordinarios, porque de nada sirven. *Lo mejor* que ha enseñado la experiencia para es-

(1) Sanchez Ribeiro. Traduc. en Madrid.

(2) Diccion. med. et infimæ latinitatis, verbo *Posca*.

(3) Nam sive ex oleo inferbuerunt, sive pyri surculus cum his inferbuit, *omni noxa vacant*. Lib. 5 cap. 27 num. 17.

(4) Histoire de la Societte de Medic. de Paris, an. 1780 y 1781 pag. 361.

(5) Prosunt, et pyra confestim sumpta... Tutiores fient, cum carne cocti, aut cum pediculo pyri. Lib. 22 cap. 23.

(6) Introd. á la Histor. nat. pag. 256 edic. de Madrid de 1782.

tos casos *es el vinagre comun*; y asi, en sintiendose acometido de dicho veneno, se debe beber un vaso de seis onzas de buen vinagre, y continuar tomando una onza de él cada tres horas. No me atreveré yo á decir, que de nada sirven los caldos, aceytes y triacas: ni me declaro sobre si la dosis es ó no excesiva. Dexo á los Medicos ambos puntos; y me ciño á repetir, que segun estos Autores el vinagre es un antidoto precioso contra los Hongos.

20. Pero falta aun la autoridad de mi Escritor favorito. Plinio, el conciso y energico naturalista Plinio, habla de unos Hongos nocivos que hicieron perecer familias enteras, y despues de otros remedios, dice unas palabras que me mueven á creer, que este Autor precioso estaba persuadido de la eficacia de el vinagre, sobre todos. Quien haya leido con detenida reflexîon su obra (rico almacen de lo mejor que hay en el Orbe), conocerá, que en aquellos pasages en que discurre, no tanto por noticias agenas, como por propia observacion, habla con una firmeza que da bien á entender su convencimiento interior. Pues cabalmente en nuestro asunto se explica con una frase sentenciosa, que aunque breve, dice quanto hay que decir á favor del vinagre contra los Hongos malignos. Oigala Vm. *Debellat eos, et aceti natu-*

ra, *contraria iis* (1). O yo me apasiono demasiado por Plinio, ó esta frase tiene una seguridad, una expresion y una energia que dificilmente se encontrará su igual en otro Escritor.

21. Vea Vm. aqui, amigo mio, como no dixe mas en aquella carta de lo que habia leido en mi estimado Plinio; pero ahora me precisa la ingenuidad á confesar á Vm. que el vinagre, aunque es gran remedio en varios ataques, no en todos rinde á sus enemigos, ni sale victorioso de ellos. Arriba ya cité un caso, del que habló Mr. Paulet, y en el que los Hongos triunfaron del vinagre, y no cedieron á su eficacia. Fuera de esto, un Autor moderno que trata con buen método y claridad de los venenos de los tres Reynos, despues de afirmar, que los conocimientos botánicos no bastan para descubrir á la vista la naturaleza de los Hongos (porque los hay saludables y malignos que tienen un mismo aspecto); aconseja, que se tome por remedio contra estos algun emetico, los purgantes y agua helada (2). Añade que el aceyte y el *vinagre* no aprovechan, antes dañan, aumentando la acrimonia de los Hongos (3). Co-

(1) Plin. lib. 22 cap. 23.

(2) Antidota (*para los Hongos venenosos*) emetica, purgantia, haustus aquæ gelidæ. Plenck Toxicol. pag. 132.

(3) Nec oleum, *nec acetum*, nec piper quid prosunt, *immo acrimoniam fungi augendo*, *nocent*. Ibi.

mo por tres veces repite esto mismo, me inclino á pensar, que el vinagre no es un especifico generalmente venturoso para curarnos (1).

22. Mr. Paulet habia dicho, hablando de ciertos Hongos, que su malignidad consiste en la parte resinosa: que esta se separaba con el vinagre: que quando habia hecho daño sensible, no bastaban para el remedio la leche, los aceytes, triacas y demas especificos; que alivió el mal el eter vitriolico, y concluye, con que hay Hongos para cuyo veneno se encuentran *correctivos*, mas no *antidotos* verdaderos. El *Agaricus deliciosus* L. es saludable; pero se equivoca facilmente con el *Agaricus muscarius* L. que es muy nocivo. La Princesa de Conti en 1751 estuvo á las puertas de la muerte por haberle comido; y escapó de ellas con una decoccion de tabaco en lavativa. Tres Hongos de esta especie dados á un perro, se observó, que á las tres horas de haberlos tragado temblaba, con dificultad se sostenia, respiraba lentamente, y tenia movimientos convulsivos, como si le punzáran las entrañas. Observóse además, que si en este estado *le daban vinagre*, aumentaban estos accidentes. Es probable que esta especie de Hongos causó la muerte del Empera-

(1) Ibi. pag. 132, 135 y 136.

dor Claudio, de que habla Plinio, diciendo, que es una temeridad comer semejantes Hongos (1). Son perniciosos, prosigue, y absolutamente despreciables (2). Llámaronle *Muscarius*, porque su decoccion prepara el agua, de modo que si la beben las moscas, se atolondran: y dícese, que su jugo mata las chinches, untando con él las junturas de las camas. ¿No le parece á Vm. qué tales serán estos entecillos, á vista de aquestas chanzas?

23. No por esto desconfio yo aun del vinagre en tales apuros, y contra toda especie de Hongos. Mr. Durande en su Flora de Borgoña dice, que todos ellos contienen alkali volatil, y que el *Phallus impudicus* L. echado en el fuego, despide un olor que claramente lo manifiesta. ¿Qué habrá que admirar, que el acido del vinagre se combine con aquel alkali, le neutralice y quite con esto la malignidad del Hongo? Convengo desde luego, en que deben moderarse los elogios del vinagre, en que no es un especifico seguro contra toda especie de Hongos, y en que se le tenga por remedio contra muchos de ellos.

24. Mas para que saquemos alguna utilidad de lo dicho hasta aqui, pondré ciertas proposiciones que expresen y aclaren mi modo de pensar

(1) Temere manduntur. Lib. 22 cap. 22.
(2) Pernicialia, prorsus improbanda. Lib. 22 ibi.

en quanto á los Hongos y sus remedios. I. No se conocen aun bien todas las diversas especies de Hongos. II. Como no pueden distinguirse por las partes de la fructificacion, seria muy conveniente dibuxarlos exâctamente y colorearlos, para poder con este auxìlio hacer cotejo con los que se presentasen. Un amigo me prestó la Ornitologia de Mr. Burtin, con láminas tan bien trabajadas é iluminadas, que su inspeccion da á conocer las petrificaciones, de que trata. A este modo servirian mucho otras semejantes que nos representasen los Hongos malignos en los varios estados de su vegetacion. III. Su habito, faz ú aspecto sirve para conocerlos: pero como es facil, sobre peligrosa la equivocacion, convendrá acudir á experiencias bien dirigidas, antes de resolverse á tomarlos por alimento saludable (1). IV. El sabor acre, que se percibe al probarlos, es una señal bastante poderosa para sospecharlos nocivos (2). V. Quando comienzan á podrirse, es prudencia evitarlos: aunque sean de la especie mas benigna. VI. Sería de desear, que los cocineros y guisande-

(1) Patet fungum ob virus metum semper ancipitem esse cibum. Pleneck Bromatol. p. 82. Ya en su tiempo, exclamó Plinio lleno de amor al bien público: ¿*Quæ voluptas tanta ancipitis cibi*? Lib. 22 cap. 23.

(2) Sapor acris venenatum ab esculento sufficienter distinguit. Pleneck Toxicol. pag. 132.

ras mordiesen un tanto de cada Hongo, y le mascasen; y si fuese acre le separasen (1). VII. Como no es verosimil que se practique esta precaucion, siempre convendrá lavarlos con agua bien salada ó con vinagre, antes de guisarlos. El vinagre es un menstruo soberano para extraer de los Hongos la parte resinosa, que las mas veces es la causa de su malignidad. Por esto aconseja Mr. Durande en su Flora de Borgoña, que se laven y tengan en remojo tres ú quatro horas en agua cargada de sal ó en vinagre, para despojarlos de las partes resinosas, en quienes reside el principio venenoso. VIII. Si aun con estas prevenciones sucediere, que nos dañen: será muy del caso mover *en el principio* al vomito (si ya ellos no le procuraron), y tomar cierta porcion de agua bien avinagrada, y aun el vinagre puro. Es muy conveniente el vomito, segun el comun sentir, á que precedió Cornelio Celso (2): esto ha de ser *en el principio*, y no quando hizo tales progresos el mal, que hay inflamacion, cuyo término regu-

(1) Ideò Coqui, vel Coquæ à singulo agarico, quem pro Culina præparant, frustillum dentibus decerpant, et manducent. Si in eo acritatem deprehendant, illico fungum abjiciant. Plenck Toxicol. ibi.

(2) Convenientissimum est tamen, ubi primum sensit aliquis (los efectos del veneno) protinus oleo multo epoto vomere. Lib. 5 c. 27 n. 11.

larmente es la gangrena: pues entonces no aprovechan, antes dañan los emeticos (1). IX. Quando esto no bastáre, podrá acudirse á la lavativa con coccion de tabaco, sin olvidar *acaso* el uso del ether vitriolico. Digolo asi, porque Mr. Durande en dicha Flora habla en este tono, tratando del *Agaricus muscarius* L. (2). Picco dice, que pereció un perro (3), por mas que se le administró al instante y en conveniente dosis el ether vitriolico. X. Si hubiese Medico á mano, á él se ha de acudir por el remedio: pues lo que he apuntado, no es mas que para el caso, en que falta este auxîlio, y no hay quien asista ni socorra al pobre enfermo. ¡Pueblos miserables, tristes é infelices, vosotros sois el asilo de la sencillez y de la virtud, y vosotros sois tambien el objeto de mi discusion en este Discurso!

25. Mas podria decir sobre este asunto: pero lo suspendo por ahora. Vm. por lo que ha leido estará lleno de temor y sobresalto, á vista de los riesgos que nos amenazan cada instante: por la ignorancia de quien coge los Hongos; y por el descuido de los que los aderezan. Mas por fortuna

(1) Precis de la Medecine. Tom. 2 lib. 2 sect. 1 p. 330.
(2) Le principal remede est d' abord l' Emetique..... ensuitte *à ce que l' on pretend* l' ether.
(3) Histoire de la Soci. de Medic. de Paris, an. 1780 et 1781 pag. 361.

vive Vm. en un pueblo, donde freqüentemente se comen, sin que la experiencia los acredite nocivos. Los rusticos son en ese lugar unos prácticos Botánicos (en ese ramo) que, por medio de una tradicional instruccion, traen para el consumo muchas especies de Hongos saludables, y dexan sin tocarlos á los venenosos. Ellos conocen y nos presentan mayor número del que se encuentra en el Vocabulario Catalan, Castellano y Latino de Nebrija. Infinitas veces he gustado los *Robellones* (los cogen á cargas en algunos años), los *Muxarnons*, las *Murgulas*, los *Pebrasos*, y jamás he visto, que cogieran ni vendieran los malignos. Supe si, que el Hongo *Pet de llop* (*Licoperdon*, Pedo de lobo ú Begin) les sirve para teñir de roxo el hilo, echando su polvo en agua hirviendo.

26. El exâmen de los Hongos de esta Provincia, imitando á Mr. Paulet, nos sería muy apreciable; pero pide tiempo esta discusion para describirlos, para experimentarlos y aun para nombrarlos. Es una lastima, que ni la Nacion, ni aun una Provincia particular tenga la Historia circunstanciada de sus naturales producciones. Hemos hablado tanto de América, que apenas nos hemos acordado de España. Poseemos (valga la verdad) el mas rico territorio sin beneficio de inventario. No tenemos mas que la preciosa Intro-

duccion del diligente Bowles; que puede llamarse la cabeza del inventario que yo deseo. Los Asturianos deben la Historia Natural y Medica de su Principado al Señor Medico Casál que cobró ú fortaleció su buen gusto en estas provechosas materias, tratando al sabio Feyjoó. Si escribiera en el dia, fuera mas individual y mas preciosa esta Historia; porque se adelantó mucho este género de conocimientos, y aquel pais ofrece materiales admirables al observador Naturalista. Falta una obra que metodicamente nos describa las preciosidades que hay en el Reyno; y esta noticia es muy necesaria para discurrir con acierto, y para que el literato dé útiles instrucciones, acomodadas al local. La historia de los hechos siempre debe preceder á la historia de las reflexîones.

27. Pienso, que con lo que he discurrido tiene Vm. bastante para proceder con precaucion; para dedicarse al conocimiento de los Hongos; para hacer algunas experiencias provechosas; y para remediar sus daños en algunos lances funestos, donde no hay Medico que lo execute. Si Vm. se aplica á estos conocimientos, puede procurar bastantes utilidades, haciendo experimentos en su soledad. La naturaleza es una Señora delicada que quiere que la visiten á menudo, que la pregunten, y que se oigan atentamente sus respues-

tas. Son infinitos los vanos presumidos que se jactan de una secreta confianza con esta Señora, sin que hayan tenido que freqüentar su casa con estudio; pero es vanidad y presuncion: pues al fin se halla poco útil y provechoso en sus clamoreadas confianzas. De tantas innumerables plantas como se han pregonado por un sanalotodo, nuestro Bowles no admitia sino 250, y posteriormente Mr. Burtin apenas admite la utilidad y provecho de una entre cada 50 de las conocidas (1). Por esto debemos apreciar mucho los trabajos que se hacen en nuestra Corte para observar las eficaces virtudes de las plantas. El tomo primero no habla mas que de cinco, y no lo extraño (2). Para observar bien las virtudes de cada una es necesario tiempo, oportunidad, atencion y una inexplicable paciencia. De otro modo nos hablarian de mas plantas; pero serian pocas las observaciones, y por lo mismo mal averiguadas sus virtudes. En sus experiencias usan, y se valen de las plantas solas, sin acudir á otros auxîlios, con quienes se equivocase su fuerza y eficacia. Leí con gusto particular este método de sus observaciones, y ya

(1) En su Oryctographia en el Prefacio ú Disc. prelim.
(2) Observaciones de las eficaces virtudes de varias Plantas, por el Dr. D. Salvador Soliva y D. Joaquin Rodriguez. Tom. 1 en la Imp. Real, año 1787.

le habia visto adoptado por Plinio, dando una razon poderosa para ello. *Nos simplicia tractamus* (1): *quoniam in his naturam esse apparet, in illis* (quando se mezclan varios simples) *conjecturam sæpius fallacem.* Si aun no ha comprado Vm. aquesta obrita, tomela sobre mi palabra, porque es preciosa, y sus observaciones caminan sobre principios seguros, huyendo de sistemas tenaces y de arbitrarias hipotesis. En una palabra: sus Autores preguntan, como se debe preguntar, á la naturaleza, y segun las señas de sus adelantamientos con las visitas primeras, espero, que tendremos mil preciosidades con las sucesivas.

28. Sirvase Vm. disimular mi pesadez, pues se lo suplico con las palabras de Plinio, tratando de los insectos. *Quæso* (2), *nè hæc legentes, quoniam ex his spernunt multa, etiam relata fastidio damnent, cùm in contemplatione naturæ nihil possit videri supervacuum.*

29. Pero salgamos ya de entre venenos, y vamos al encargo del Señor D. Juan, á quien dará Vm. mis afectuosas memorias. No debe olvidarse lo que dixe del *fabuco*; porque en fin este fruto se cria con abundancia en esa Provincia, y no queda mas que hacer, sino aprovecharle. Tambien

(1) Lib. 22 cap. 23.
(2) Lib. 11 cap. 2.

se acordará Vm. que en una de nuestras Gazetas de este año, en el articulo de Nápoles en 18 de Diciembre de 1787 se dice, que en aquella Capital se empleó para su alumbrado *el aceyte de Lentisco.* A estas noticias añadiré solamente las de dos especies de aceytes que se pueden sacar de unos vegetables casi descuidados.

30. Mr. Brand indica varias plantas siliquosas, cuyas semillas exprimidas dan aceyte (1). Habla del excelente que se extrae del *Onopordon acanthium* L. como de un descubrimiento precioso, debido á los sabios trabajos y experiencias de Mr. Durande, Medico de Dijon. El Onopordon ú Pedano (2) es un cardo que se halla en todas partes, le comen los asnos, y sus cabezas son numerosas, principalmente en la tierras buenas. Ignoro si donde Vm. vive le llaman Cardo borriqueño. Mr. Durande contó hasta 130 cabezas en uno solo que exâminó en la Borgoña. Recogense en otoño: se secan; y luego batiendolas, largan facilmente sus granas. Veinte y dos libras de estas cabezas dieron doce libras de simiente. La cascarilla de esta grana es tan dura, que no se pudo

(1) *Commentario de oleor. unguinosor. natura.* 1785.
(2) Aunque muchos Franceses le llaman Pedane: Mr. Villars le nombra *Pet-d'ane*, y esto es conforme al Griego Onopordon, y á lo que dice Plinio lib. 27 c. 12. *Onopordon si comederint asini, crepitus reddere dicuntur.*

sacar su aceyte en frio con las planchas de hierro, de que se sirven para extraer el de almendras dulces: pero con la prensa de un molino aceytero (1), las doce libras de semilla dieron tres libras de aceyte, que equivale al producto de los cañamones en años buenos. Este aceyte ardiendo en la lampara, no se consume tanto, como el de aceytunas y el de cañamones. Los campos están llenos de esta planta, y se dexa perder su semilla. Crece en el suelo mas miserable, y se puede aprovechar la tierra peor para criarla. Multiplica mucho en tierras fertiles, y Mr. Durande presume, que no las debilitaria. Tambien se cultiva en los jardines el Onopordum de Illiria y el de Arabia que dan infinita semilla y aceyte para quemar (2).

31. En las obras de la Sociedad Real medica de París he leido (3), que Mr. Chancey la remitió un aceyte hecho con las baxas del *Cornus sanguinea L.* En la Flora Economica de Linnéo ya se dió noticia de este aceyte; y aun en la Encyclo-

(1) Por este método se chafan, muelen y hacen pasta las semillas (y lo mismo las aceytunas) con una rueda de piedra; y despues se mete la pasta en unos seroncillos que se ponen en la prensa, mojandolos con agua caliente.

(2) Journ. de Medic. de París. Tom. 68. Août de 1786 pag. 361 en el extracto de la obra de Mr. Brand.

(3) Extrait des Seances, Trim. d' Automne, an. 1786 pag. IX.

pedia Economica (1) se apunta, que Evelin dice, que hay paises donde se hace herbir este fruto en agua, para sacar un aceyte que usan en las lamparas. Pero Mr. Chanchey dice, que habiendo leido en la Biblioteca Fisico-Economica, tom. 2 pag. 176 año 1786, que Mr. Cosagrande habia reconocido esta propiedad, hizo coger estas bayas, luego que estuvieron maduras, y las halló en su arbol que crece abundantemente en el pais (de Leon de Francia), donde habita, hasta en los terrenos malos é incultos. Apenas leyó la especie, quando se determinó á verificarla.

32. Como no se conocia en su pais el modo de extraer el aceyte de aceytunas, acudió para secar el de estas bayas ó cornizolas á aquellos que aprovechan el de nueces; y en efecto sacó un producto considerable. Este aceyte es bueno para quemar, y tarda mas en consumirse, que el de la nuez, por lo que se le debe preferir. Esta nueva utilidad hace á este arbolillo muy precioso: dexando á parte otros provechos, de que habla el curso completo de Agricultura. Sería ventajoso hacer con él setos y cercados; y multiplicarle en terrenos malos é incultos, en que prueba bien, igualmente que en las tierras frias. El aceyte que daria, au-

(1) Iverdon. 1770 tom. 6 verbo *Cornoviller*.

mentára la riqueza del propietario de las posesiones, sin disminuir la renta de estas. Sabese quanto necesita el labrador un aceyte para quemar; y sacudiríamos de encima de nosotros la pesada carga de el *Sain* ú grasa de ballena que nos echan los Holandeses. Es un dolor, que seamos tributarios suyos, pudiendo remediar esta necesidad con frutos propios.

33. Es muy verosimil, que si al fomentar estos plantíos, adoptáramos el ingerto, se mejoraria la calidad del fruto, y daria mas y mejor aceyte. Sucederia asi lo que con el olivo que á fuerza de ingerirle, se han mejorado notablemente sus especies. La Sociedad de Agricultura de París dice, que el aceyte que la presentó Mr. Chancey era verde y espeso: que ardia muy bien, y que pareció propio para muchos usos economicos. En efecto Mr. Chancey le empleó con buen suceso para hacer jabon, de que embió muestras á la misma Sociedad. Ya conoce Vm. de quanta importancia sería para esa Provincia el jabon que paga á otro que se lo lleva.

34. Por ahora no me detengo mas, porque aguardo la resulta del premio que ofreció la Academia de Ciencias y Bellas Letras de Bruselas, á quien mejor escribiese en este año, sobre esta preciosa qüestion fisica. ¿*Quáles son los vegetables*

indígenos propios á dar aceyte que supla y substituya sin daño el aceyte comun? ¿Quáles son los métodos de preparar y de conservar estos aceytes? En fin, ¿quál será su precio, suponiendo el que tengan las materias, de que se saquen? (1) Si otro no lo hiciese, y llega á mis manos la Memoria que gane el premio, le comunicaré lo mejor que en ella encuentre; y asi hasta entonces, digale Vm. á ese Caballero, que se contente con lo que tengo escrito. Es menester, que procuremos saber los nuevos descubrimientos provechosos para darselos á nuestros paisanos. Esto viene á ser, gozar del fruto de las fatigas de los extrangeros, sin poner de nuestra casa gasto, ni trabajo alguno. Razon será, que nos aprovechemos de las cosas buenas que hay entre ellos, ya que nos embocan tantas inútiles y aun malas. Pues la imprenta es en el dia un ramo de interés, y una manifactura considerable: traeria muchísima utilidad al Reyno una inspeccion que negára la entrada á mil fruslerias, y que recomendára las obras que puedan servirnos con provecho para mejorar las Artes, para aumentar las subsistencias, y para adelantar las ciencias exâctas. Las Aduanas son un fiel barometro que indica puntualmente cada año lo que sube ú

(1) Journ. de Med. de París. Tom. 70. Mars de 1787 pag. 568.

baxa el Comercio activo y pasivo, y una inspeccion literaria podria manifestarnos lo mismo en lo respectivo á las ciencias. En esta parte no considero, que sea grande nuestro Comercio activo, y causa admiracion lo que nos cuesta el pasivo. Con todo, si entran libros útiles ganamos, aunque parezca, que perdemos: pero si nos traen maulas, embustes, cuentos miserables y lascivos, con otras semejantes despreciables bagatelas; entonces perdemos el dinero: perdemos el tiempo que ocupamos en leerlos: perdemos la fecunda propiedad de nuestros ingenios, que nada rinden con tales semillas; y perdemos en fin el credito literario, por admitir entre nosotros la escoria de las librerías de otros Reynos.

35. Concluyo, amigo y Señor mio, y confesandole á Vm. que ha descifrado el anagrama, me permitirá, que use de él para la firma: porque ello es, que no me atrevo á poner mi nombre al frente de unos discursos de tan poca monta. Si tratára en ellos de una materia legal, y la cargára con tanta metralla de textos y cavilaciones que pudiese cansar, y aun matar la mas robusta paciencia: si escribiera sobre puntos fisicos con tales metafisicas y sutilezas, que pareciesen quisicosas inaccesibles unas materias palpables: si la hablára en fin de la Moral, y resolviese magistralmente mil casos

fingidos, sin que sirviesen para responder á ciento verdaderos: entonces no se diria que degradaba mi nombre, autorizando tan graves y macizas producciones. Pero, amigo mio, demos que Vm. quiera leer á alguno (que no sea nuestro D. Juan) aquesta Carta, y que le dixese que era mia. No conoce Vm. bien, que luego arquearia los ojos, y prorrumpiria en estas ú otras semejantes exclamaciones: ¡De esto escribe el Señor D. N.! ¡De Hongos!..... ¡De venenos!..... ¡De remedios!..... ¡De aceytes!..... ¡Qué abandono!..... ¡Qué en tales miserias pueda consumir el tiempo!.....

36. Aguardemos á que sea mas general el gusto hácia estas cosas, y entonces las dirá sin disfraz, quien ahora las escribe cubierto con el anagrama. B. L. M. de Vms. su mas seguro y apasionado servidor. = *D. Pedro Zadidalvés.*

HISTORIA NATURAL.

Sobre algunas raras petrificaciones, y sobre la importancia de la Historia Natural. Non piacula. Plin.

Minus.... conjecturis indulsissem, nisi vidissem eas mihi præbere ocasionem proferendi plura (aliqua) *ex naturali historia.* Boyle de Gemmar. orig. in fin.

Mi dueño y amigo: como en recompensa de haberme enviado las preciosas petrificaciones que le habia pedido, quiere Vm. que le diga mi parecer, y si son produccion nacida y criada en esa tierra, quando el mar la cubria. Nada hallo (dice Vm.) en el erudito Feyjoó, que me dé luz para conocerlas. Pero esto no debe disminuir el merecido crédito de nuestro sábio Benedictino. Escribió con grandísima claridad, orden y agrado quanto en su tiempo se alcanzaba en este punto; y aun muchas noticias, tomadas de las mejores

Academias de Europa, ganaron infinito comunicadas por su pluma. Su Discurso sobre las *Peregrinaciones de la naturaleza*, contiene lo que entonces se conocia en la materia: presenta especies preciosas con agradable estilo: añade algunos hechos interesantes de nuestro suelo; y filosofa sobre ellos con bastante acierto, atendido el grado de luz que entonces brillaba. A un Escritor no se le debe pedir mas, de lo que se sabia en la ocasion, en que se puso á escribir. Sino se tiene esto presente, no se puede apreciar bien el mérito de un Autor.

Mi aficion á observar la naturaleza, y alguna lectura que me ayuda á conocerla, fue causa de encargar á Vm. que me remitiera una porcion de los fosiles que se encuentran, y que yo habia visto algunas veces en Agramunt, del Corregimiento de Talarn. Como son bastante comunes las piedras calizas en ese suelo, sería cosa extraña, que no se halláran en él petrificaciones marinas: pues siendo probable, que aquellas proceden de las conchas, nunca estas se descomponen tanto, que no queden una ú otra, con señales bastantes de lo que fueron.

Vm. se acordará de aquel guijarro que hallé poco mas arriba de ese pueblo, y con que sujetaba los papeles de mi mesa. Veiase en él claramen-

te dibuxada una *estrella marina*, en todo igual á la figura que copian los Naturalistas que tratan de ella, y conforma bien con la que hizo grabar Mr. Pluche (1). En estos campos son comunes otros fosiles que se conservan grandemente: pero que con dificultad se puede comunicar al Público su viva idéa, sin el auxîlio de las figuras. Sería costoso grabarlas; y no conviene aventurar tanto gasto, hasta que sea mas comun entre nosotros la aficion á estas materias. Por esto solo hablaré de aquellas que se hallan ya dibuxadas en algun Autor. El grabado de la figura de estos cuerpos es un medio de comparacion, muy necesario en este precioso ramo de Historia natural. Pero sino se executa con primor, es un embarazo y un embrollo que aumenta el coste de la obra, y no rinde utilidad al Naturalista. Por falta de láminas puntuales, experimentamos, que las orictografias, los catálagos de fosiles, y los tratados de petrificaciones son un caos de dudas y de obscuridades, donde la instruccion casi es ninguna, y la confusion es infinita.

Las petrificaciones que Vm. me ha remitido, unas son de las que llaman *asserias* con sus cinco puntas; y las otras son *trochitas*, esto es, articu-

(1) Tom. 5 pag. 262 traducc. del P. Terreros.

los de la espina ó columna vertebral de un animal marino que hizo grabar excelentemente Mr. Guettard, y á que llaman palmero marino. Las figuras que pone este Autor, sábio individuo de la Academia de Ciencias de París (1), convienen puntualísimamente á nuestras petrificaciones. Entre ellas llegó entera una ú otra coluna, de forma cilindrica, que se llama *entroque*; pero luego se separaron al manejarlas. Algo habló de esto Mr. Pluche: pero su dibuxo no es propio, ni representa los entroques con la exâctitud, que el de Mr. Guettard.

Ni debe admirarnos, que se hallen con tanta abundancia en esa tierra: pues cada uno de estos animales tiene muchos miles de vertebras; y el prodigioso número de tantas articulaciones le facilitará todos los movimientos necesarios al fin de coger las presas, con que vive. La naturaleza es admirable en la conservacion de sus obras. Son muchos los individuos que nacen y viven siempre fixos en un lugar determinado; sin que por esto carezcan de medios para subsistir. A mi entender desplegó Dios su Omnipotencia en la creacion de los Seres: pero hace brillar su poderosa inteligencia en su conservacion. Mr. Guettard

(1) En las Memorias del año de 1755.
(2) Tom. 6 pag. 156.

vió este animal, palmero maríno, traido de la Martinica, diciendo haberse cogido en las grandes Indias; y Mr. Ellis tuvo otro del mismo género, pescado en los mares de Groelandia. No olvide Vm. esta noticia; pues da motivo á varias reflexîones, respecto á nuestros fosiles.

Los antiguos no atinaron con el origen de estos cuerpos. Miraronlos como producciones de la tierra; y su constante configuracion les pareció una combinacion particular de sus partes, semejante á las cristalizaciones salinas. Lister en 1682 pensó, que los entroques y trochitas eran partes de corales rotos y separadas. Se acercaba mas que los antiguos á conocer la verdad, desechando fortuitas producciones de la tierra. Luid ya llegó á mirar nuestras petrificaciones, como vertebras de algun pescado; y yo, como dixe á Vm. años ha, pensé lo mismo: pero como se ignoraba el análogo, á que se pareciesen con puntualidad, se tenia este pensamiento por mera conjetura. Con todo no podia apartar de mi esta sospecha, fundandome en que no hallaba cosa semejante en las plantas y animales terrestres, hasta aqui conocidos. Tengo presente el gracejo y tono festivo, con que Vm. notaba cortesmente entonces de sueños estas conjeturas. Hay gran diferencia entre las disputas filosoficas vulgares, y las de los Naturalistas.

En las primeras todo es ruido, grito y alboroto, sin cosa que huela á chiste: en las segundas son delicadas las desavenencias, y por lo comun graciosas las réplicas. No lo admiro. Va mucho de los dares y tomares sobre espinas á los altercatos sobre flores.

Importa mucho detener el juicio, quando se trata de las producciones naturales; y conviene aguardar á que la observacion nos guie á conocerlas con acierto. Muchos antiguos soñaron, porque se echaron á adivinar; como si sus fantasias hubiesen de formar los séres. Pueden considerarse en esta parte, como los Astrologos de la Historia Natural. Lister no iba tan descaminado; porque acudió á la analogia que algunas veces sirve de luz en el exâmen de estas materias. Fue dar un paso mas: buscando su semejante entre las producciones marínas. Luid casi acertó en lo general: pero todo era aun probabilidad y conjetura.

Por fin Guettard tuvo la feliz ocasion de ver un animal maríno, cuya descripcion exâcta apartó todas las sombras; forzandonos á convenir en que esas piedras fueron algun dia vertebras suyas. Vióse el *palmo maríno*; y ya se halló la verdad. Cesaron las conjeturas é incertidumbres, y se encontró el punto fixo que termina la disputa. Las diferencias fisicas duran sin acabar, mientras se

sostienen con las solas armas de la imaginacion. La observacion constante del atento Naturalista, es quien quita las dudas, y pone en claro la realidad de las cosas.

Puse al fuego alguna de nuestras petrificaciones, y luego saltó con buen estallido. Rompí otras y, puestas en vinagre, noté en ellas al instante alguna efervescencia. Sus partes rotas tienen algun brillante, y una forma paralelograma como de espatho. Quise comparar su gravedad especifica con la de la agua, para averiguar algo de su composicion: y las ocupaciones no me lo permitieron.

A las otras petrificaciones que Vm. remite; y que se hallaron en el término de Salás del mismo Corregimiento, no fue cosa impropia llamarlas lirios ú raices de ellos, pues lo parecen. Los Naturalistas las conocen por encrinitas: cuya etimologia es lirio de piedra. Haremberg defiende, que estos fosiles son realmente lirios petrificados: no de los que crian nuestras tierras, sino de una planta que se les parece. Las demas que las acompañan (halladas tambien en Salás), y que á primera vista se tendrian por higos petrificados, corresponden á la clase de los corales, llamados comunmente hongos marínos, alcyonium ó higos petrificados por la semejanza. Aunque algunos les

buscaron sus análogos entre los vegetables, ya se ha convenido en que pertenecen al Reyno animal.

A estas petrificaciones curiosas, añadiré otra bien singular que tengo á la vista en esta Capital brillante. Ya que Vm. me regaló las preciosidades de esos altos, quiero corresponderle con otra no menor de aquestas costas. Muchos AA. han hablado de marmoles, de conchas, y de algunos que con el bruñido se destruian y desaparecian. No sucede asi con las nuestras. El bruñido es quien las manifiesta y pone en claro; y aunque el fondo es obscuro, el jaspeado es un conjunto de conchas blancas como cristales transparentes. Esta piedra parece un marmol de aquellos que los Italianos llaman *Lumachella*, segun Mr. Bucquer y Linnéo, *Marmor friabile*, *particulis crustaceis cinereum*. Mr. Soulavie la llamaria piedra calcarea secundaria, á diferencia de los marmoles primordiales, compuestos de conchas, cuyos análogos no se hallan en nuestros mares.

¿Y dónde le parece á Vm. que están? Pues ello es que sirven de colunas en el Claustro de la Iglesia de Santa Ana. Quien se acerque á verlas, las admirará taraceadas de conchas bivalbas bien aglutinadas. Son un grupo graciosísimo de conchas de ostras, grandecitas y pequeñas de varias dimensiones. La mayor como un real de plata,

otras menores; y asi en disminucion hasta las menos perceptibles. Toda su masa está compuesta de ellas: por lo comun son blancas; y con el pulido presentan un campo matizado con ellas de agradable aspecto. Todas las colunas de aquel Claustro ofrecen esta admirable perspectiva: y en especial las que están á mano izquierda, entrando en él, manifiestan con claridad y sin duda alguna estas conchas por la parte que está abrigada; y por la expuesta á las lluvias, se ven algunas porciones descompuestas sin pulimento y de un viso aspero. Con esto se conoce, que el bruñido es quien las descubre. Miradas á cierta distancia, no parecen mas que un jaspeado blanquinoso: mas acercandose se descubren como son en sí.

Quando las vi la primera vez, no sabia apartarme de ellas, enamorado de su belleza. Considerabalas suspenso, pensando en aquellos remotos tiempos, en que el mar cubrió el suelo de la cantera de donde se tomaron: el número inmenso de conchas necesarias para su formacion: la arena y gluten que las uniria; y en fin las revoluciones de nuestro Globo, sujeto á las ordenes del Sér Supremo. Es menester ser Naturalista para detenerse con placer en estas cosas. Los que carecen de ciertos conocimientos, y miran sin aficion las producciones naturales, ni se páran en ello, ni

aun llevan á bien, que otros las consideren. Tienen pronto el oido para escuchar bagatelas de físicas de antaño, ó noticias equivocadas de las guerras del siglo; y les faltan ojos para estas cosas inocentes.

Vea Vm. aqui, como no solo se hallan petrificaciones marínas en esas alturas; sino que las hay que sirven de adorno en las colunas de este Claustro. Como esta Ciudad hermosa está cerca del mar, no es tan extraño ver estas petrificaciones en su suelo (si es que se sacaron de alguna proxîma cantera), y admira mas encontrarlas en esos elevados Pirineos. Mas es de observar que en lo mas alto de las Montañas, suelen verse conchas desconocidas en nuestros mares, como las palmas marínas, las terebratulas y los cuernos de Ammon, cuyo análogo viviente aun no se conoce, y que se hallan en tierra de Cuenca: siendo asi que en los llanos mas cerca del mar actual, se encuentran conchas que aun viven en nuestros mares como las ostras. Por esta observacion se guió Mr. Soulavie para conocer la antigüedad del mar en los terrenos, donde se ven petrificaciones marínas.

Pero es una cosa prodigiosa, que hasta ahora en todas partes, en que ha habido observadores, se han hallado conchas petrificadas. En Castilla la

Vieja vió Bowles colinas de piedras de cal agujereadas por folados ó insectos de mar; y hasta en lo mas elevado de nuestra España, como en las montañas de Albarracin y lugar de Concha en Aragon, observó varias especies de conchas petrificadas. El Señor Ulloa tambien las halló en una montaña del Perú, la que excedia mas de 2200 toesas el nivel del mar. Hallanse además en las montañas de Sicilia, Inglaterra y Francia; y todo esto no permite dudar, que sirvieron de suelo al mar, y que en otro tiempo las ocupó. Asi es que esta opinion que enseñó yá en el siglo XVI. el Francés Palissy, es comunmente recibida.

Hasta aqui no hay dificultad: pero hayla grande para señalar la causa y el motivo de este hallazgo en partes tan diversas. La primera idea que se ofrece á la vista de estos cuerpos marínos, dispersos en nuestras tierras, es la de atribuirlos al Diluvio. En efecto se han estimado estos fosiles, como medallas que atestiguaban aquella inundacion espantosa. Pero un exâmen detenido sobre esta materia, precisa no admitir esta opinion: aunque con ella tendriamos una prueba fisica del Diluvio. Es innegable, que algunas de estas petrificaciones, deben su origen á esta catastrofe: verificandose lo de San Agustin que atribuye las peregrinaciones de estos fosiles sobre los montes á

los tiempos diluvianos: mas no puede suponerse por causa universal (1). Contentemonos con saber, que la verdad del diluvio no necesita el debil apoyo de nuestras conjeturas, teniendo por garante la infalible certeza de la palabra de Dios que le asegura.

Linnéo afirma con tal resolucion, que el suelo donde hay conchas fosiles, estuvo cubierto largo tiempo con las aguas marínas, que le parece ser muy novicio en el conocimiento de la naturaleza, quien atribuye al diluvio las petrificaciones de que hablamos (2). Si fuera este la única verdadera causa, hallariamos confundidos y desordenados estos fosiles: porque entonces todo fue tropel, desorden y confusion. Pero ello es, que la observacion nos enseña, que estas petrificaciones se encuentran tranquilamente colocadas; y que por lo comun, ni han llegado á mezclarse las diversas familias de las conchas. Si alguna vez vemos juntas diversas especies, la causa ha sido que sus cascaras vacias, obedecieron nadando al impulso de las olas; y cayeron asi confundidas en el cementerio comun de estos fosiles. De aqui es, que entre las inumerables conchas de diversas espe-

(1) *Adhuc Conchylia in montibus peregrinantur à temporibus diluvii.* De Civit. Dei.

(2) *De Tellure habitab.* n. 35 y 36.

cies que se hallan en bancos dilatados, apenas se encuentra entera una de las bivalbas, y están separados sus batientes. Por esto y otras razones que omito, es hoy bastante comun la opinion que afirma, que estos cuerpos marínos fosiles fueron en otro tiempo habitantes de los mares que cubrian los países, donde se descubren.

Mr. Burtin despues de muchas observaciones, concluye, con que todos nuestros fosiles accidentales, nacieron en el mismo pais donde los hallamos; y que como á muchos de ellos solo se les puede señalar su análogo entre las producciones naturales de la zona torrida, es tambien seguro, que nuestro pais, quando los criaba, tuvo el mismo clima que los paises hoy vecinos al equador (1).

Como muchos de estos cuerpos no viven ahora en nuestros mares actuales, y solo se hallan en los remotos de la zona torrida, se presenta bastante dificultad para hacer verosimil la diversidad del clima actual, respecto al antiguo; y además nos da una prueba de la imposibilidad de su transporte desde los grados 30 y 90 de latitud septentrional, sin perder por lo comun parte alguna de sus cuerpos, y sin mezclarse con los que viven en el intermedio de este camino tan largo.

(1) *Orictographie de Bruxelles*, p. 132.

Pero esta diversidad de climas en un mismo suelo no tiene gran repugnancia, y son varios los hechos que nos lo indican. Las impresiones de plantas exóticas que no nacen en nuestros climas, y que se encuentran en ellos, son prueba de que las heladas cimas de nuestros montes, gozaban antes un temple favorable á las vigorosas vegetaciones de aquellas plantas extrañas. Los hielos de la Siberia guardan en el seno de sus tierras muchos huesos de elefantes, que vivieron alli en tiempo antiguo. El marfil bien conservado es alli tan abundante, que forma un articulo de comercio en aquellas regiones, segun Mr. Pallas. Lo mismo sucede en el Canadá; y aun en Maestrich se halló una gran parte del esqueleto de un cocodrillo. Y en efecto, si se observan bien los minerales, los vegetables y los animales esparcidos por el Globo, se ha de confesar, que anuncian un calor atmosferico superior al nuestro en el tiempo antiguo. El temple pasado era muy diferente del moderno; y puede decirse, que en otros tiempos producian las montañas hoy mas frias las plantas de los paises meridionales.

El mismo Burtin recurre á un medio facil para explicar esta diversidad de clima. Es constante (dice) que en iguales circunstancias, aquel es mas caliente, donde caen perpendiculares los rayos

del sol, y por mas tiempo. Supongamos nuestra situacion diversa de la antigua, respecto al sol; y hallarémos por qué entonces calentaba mas que ahora nuestro suelo. Ni falta quien de intento pruebe, que eran iguales todos los climas, y que no huvo montes, ni lluvias antes del Diluvio: atribuyendole á este toda la diversidad de los actuales climas (1).

Mas yo le confieso á Vm. que todo esto no es mas que una plausible conjetura, y que hasta ahora no han podido adelantar mas los mayores ingenios. Nuestro favorito Linnéo aventuró tambien su parecer sobre la causa de la diversidad de climas; y en verdad que es verosimil y muy perceptible. Supongamos, dice (2), que la primera tierra de la niñez del mundo estaba en el equador, y que en ella habia un monte altísimo que adornaba sus amenos campos. En esta hipotesi facilmente se reconoce, que aquel territorio lograria los rigores y dulzuras de los climas helados y calientes; y que se criarian en él las producciones que requieren tan desiguales paises. Un hecho exîstente hace mas verosimil el pensamiento de este ilustre Naturalista. Tournefort, viajando en

(1) Joan. Hoferi *filii Disert. de posibil. phys. longæ vitæ Patriarch. ante diluvianor.*

(2) *De Tellure habitab. n.* 46.

el Levante, observó, que al pie del monte Ararat en Asia se criaban las plantas usuales de la Armenia. Un poco mas alto las de Italia: mas arriba las de París: encima las de Suecia; y en fin en las cercanias de sus hielos superiores las de la Laponia. ¿Y para qué ir tan lexos? Contemple Vm. las plantas que nacen desde esta costa hasta la cima de los Pirineos, y hallará, que en tan corto trecho vegetan las de diferentes climas, tomando cada especie aquel que la conviene mas.

Pero todo esto, repito, no son mas que conjeturas, probabilidades é incertidumbres que no dan razon bastante para creer, y solo son suficientes para indagar. Porque si nuestro clima fue tan templado y ardiente, como el de la zona torrida: ¿cómo perdió su calor? Dirémos con el elegante Buffon que se va resfriando el Globo; ¿y admitirémos una hipotesi que no parece mas que una Novela fisica (1)? ¿Acudirémos á la diminucion del fuego central que sufre tan enormes dificultades? ¿Creerémos la infinidad de siglos que dan al mundo algunos Filosofos, para conciliar con esto la diversidad de climas, la formacion de las montañas, llamadas primitivas, los bancos enormes de conchas petrificadas, y la larga alternativa de

(1) Burtin. ibi.

tierras á mares y de mares á tierras? Sé, que mucho tiempo ha, que se disputa sobre la antigüedad del mundo, y que hay muchísimos sistémas sobre la data de su creacion, tomados todos de los Libros Sagrados. Pero esto mismo prueba la gran incertidumbre de la materia que se controvierte. Consta ya que erraron torpemente los Astronomos Indios del Indostan, que daban al mundo cerca de quatro millones de años; y Mr. Gentil hizo ver la ridiculez y falsedad de su opinion, descubriendo los fundamentos que dieron lugar á sus cálculos desatinados. Mucho antes el gran Filosofo Boyle (1) trató de necio el cálculo de los Caldeos fabulosos, que atribuia al mundo la antigüedad de 40 á 50 mil años.

No hay duda, que el sistéma de Buffon sobre las épocas de la naturaleza, presenta tiempo bastante, para que nuestro Globo habitado hubiese sido antes suelo del mar: para que quedasen en él nuestras petrificaciones; y para que ahora las registremos en la tierra que pisamos. Tengo presentes las razones, con que procura defenderle de las notas que al parecer le ponen los Libros Sagrados. Leí tambien con atencion lo que Mr. de Soulavie (precioso Naturalista Francés) escribió

(1) *Inepta computatio (Chaldeor. fabulosor.) ad annos* 40000, *vel* 50000 *assurrexit.* Excelent. Theolog. pag. 1.

para probar, que su opinion sobre la antigüedad de la formacion del Globo, no se opone á la Sagrada Escritura. Mas por eso no he podido vencer mi repugnancia á adoptar unos cálculos, que por ahora parecen poco conformes al Divino Texto é inteligencia comun de los Santos Padres. Atengome á lo que Mr. Bartre, Cura de Antraigues con otros tres Eclesiásticos escribieron al mismo Señor Soulavie. Decianle sin amargura, y con aquel espíritu de paz, que asienta tan bien á los Ministros de Jesu-Christo, que cuidase mucho de ajustar bien sus épocas con los dias de Moysés. Sujete Vm. (le escribian) todas sus observaciones á este sagrado é inspirado Historiador: que tan noble sacrificio es digno de la hombría de bien, con que Vm. procede. Nuestra amistad (continúa aquel Cura respetable) me permite persuadiros á que mireis, que no suceda, que esta nueva ciencia del fuego y del agua que habeis inventado, eleve el espíritu y enflaquezca la fé (1). Por lo bien que os quiero, deseo con toda mi alma, que no os excedais. Acordaos de nuestra vida retirada en estos paises, y del placer que tuvisteis en ellos con vuestros amigos, quando erais Vicario de esta Parroquia. No creais demasiado á

(1) *Respecto á los Volcanes; y suponiendo muchos mas siglos de los que comunmente se admiten.*

esos grandes genios de la Corte; y no olvideis la moderacion que nos enseñan los Libros Sagrados: *sapere ad sobrietatem.*

El Abate Le Roux refutó tambien las ideas de Mr. Soulavie (conformes á las del Conde de Buffon en quanto á la antigüedad del Globo) con las armas de un Naturalista instruido, y además con las de un Teologo sábio. Pero en la disputa guardó tanto las atenciones que exîgia la materia y la persona, que reconocido Soulavie á su buen modo, le publicó por un Parroco virtuoso é ilustrado; y aun propuso la tranquilidad y moderacion que huvo en esta diferencia, como un modelo digno de seguirse en la República de las letras. Si entre los Militares son siempre nobles, honrados y atentos los esfuerzos de los empleados en el ataque y la defensa de una Plaza, seria vergüenza, que no hicieran lo mismo los Ministros de Dios en sus disputas.

Convengo en que no debemos precipitar las censuras; y en que esta disputa pide mas conocimientos de lo que comunmente se piensa para dar en ella su voto. Los que defienden la enorme antigüedad del mundo fisico, no la extienden á la creacion del hombre. Confiesan que esta fue precisamente en el tiempo que señala el Divino Texto: pero piensan, que Moysés, en su relacion de la

creacion del mundo, habló de la gran revolucion que este acababa de sufrir, y que describió la produccion de los muchos séres que pueblan hoy la tierra. Hay quien afirma, que puede haber astros que no acaben sus revoluciones, sino despues de millares de años, y aun miles de siglos. Quieren por esto que en el Génesis haya pasages, cuya voz hebrea no tanto signifique *dia*, como *tiempo*, *época* é *intervalo*. Alegan el capítulo segundo donde *dies* suena por espacio de tiempo, y no por dia natural: *in die, quo fecit Deus cœlum et terram.* No está decidido, añaden, que el *Vespere et mane dies unus*, se deba entender de un dia de 24 horas: y la Iglesia no condenó el parecer de San Agustin sobre este artículo, ni el del Jesuita Needham y otros. Esta opinion, repiten, no se opone al dogma, á las costumbres, ni al Estado: algunos modernos piadosos la defienden; y la Iglesia no declaró aun sobre este punto. Los dias del Génesis, continúan, no son todos de un dia y una noche de 24 horas, y no es esencial al dia esta medida de tiempo: pues el nuestro se verifica en una parte del Globo terrestre; quando hácia los polos es de un año: por componerse de un tiempo de luz de seis meses, y de un tiempo de tinieblas ó crepusculo de otros seis. Los viageros Holandeses al descubrir la nueva Zembla, ha-

llaron noches de tres meses. En efecto de los polos hasta nuestros climas, van variando los dias, desde el que dura un año hasta el nuestro de 24 horas; y de aqui infieren, que un dia para decirse tal no ha de componerse precisamente de las 24 horas. Fuera de que los dias y las noches de los primeros dias del Génesis, consistian en la succesion de las tinieblas y de la luz, criada el primer dia: una vez que el sol y la luna aun no exîstian, como medida del tiempo. Los dias primeros se distinguian con la claridad y obscuridad, y no con la succesion del aspecto y ausencia del sol y demás astros, criados despues para medida de las sazones, de los años y de los dias.

—Mas oygo, que me dice Vm. ¿En qué quedamos? Yo me guardaré bien de notar con alguna censura la opinion de Buffon y otros: porque este juicio requiere otros conocimientos superiores á los mios. Acuerdome de lo que pasó en Roma, quando se trató de calificar la doctrina de Vosio. Confesaba éste, que el Diluvio anegó todo el Género Humano, á excepcion de Noé y su familia, que se salvaron en el Arca, con los diferentes animales que Dios quiso conservar en ella. Pero negaba que sus aguas hubiesen cubierto todo el Globo: pues se cebó su furia en solas las partes habitadas y conocidas. Las representaciones del sábio y modesto

Mabillon, suspendieron la censura de esta opinion: porque aunque nueva, dice el P. Griffet (1), no impugnaba los puntos mas principales y esenciales del Diluvio (2). ¿Si tantos y tales hombres procedieron con esta moderacion: qué no debo hacer yo en una materia algo semejante? ¿Yo que soy un pigmeo al lado de aquellos gigantes? Esto me mueve á caminar con pies de plomo, quando se trata de notar alguna doctrina. Pero tambien le confieso á Vm. que no adopto la pasmosa antigüedad que dan al Globo Buffon y Soulavie: porque no la hallo apoyada en las mas antiguas Cronologias de los pueblos, si separamos los tiempos fabulosos de los historicos. Lo que conviene es (y lo deseaba Buffon) (3), que recojamos un número considerable de estas producciones marínas que están esparcidas en las grandes alturas, y en las tierras baxas: porque son aun escasos los conocimientos de estas Petrificaciones; y mas aun lo son las averiguaciones de sus análogos, y de los lugares donde viven.

Hasta entonces es arriesgado dar sistéma alguno: porque los nuevos descubrimientos podrán

(1) L' Insufic. de la Religion natur. tom. 2 pag. 68.

(2) Calmet explica mejor los motivos que suspendieron la censura contra la opinion de Vosio, en el *Diccion. sac. Scripturæ, verbo Diluvium.*

(3) *Epoques de la nature*, pag. 184.

arruinarle. Los mas de los sistémas, decia el gran promovedor de la buena física Boyle, son como aquella agradable perspectiva que nos sorprehende en un aposento, quando dexamos un solo agujero abierto, para que se pinten en él los objetos exteriores. Todo desaparece si se abren sus ventanas, y entra de lleno la luz. Mientras hay sombras, y habitan entre ellas los ingenios, brillan perfectamente los sistémas y la imaginacion los pinta con bellos coloridos: pero en saliendo de la obscuridad, se miran con tedio hasta avergonzarnos de habernos complacido en ellos (1).

Pero sin recurrir á opiniones arriesgadas, hay algunas que bastan á sosegar los mas elevados ingenios, respecto al hallazgo de nuestras petrificaciones. Mr. Holmann de la Real Sociedad de Gottinga atribuye las conchas que se hallan en las montañas mas altas de nuestro suelo, á la violencia de los fuegos subterraneos, que conmovieron toda la tierra: en cuyo horrible trastorno, sucedió al mismo tiempo el universal Diluvio. Es una conjetura que por medio del Diluvio, y de la dispersion de los cuerpos marinos, forma una sola época, y allana sobervias dificultades, sin necesidad de dar al mundo una antigüedad que nadie

(1) Boyle, *Tentamen physiolog.*

ha conocido. Otro Autor (1) mira como medio seguro y mas verosimil, atribuir una parte de estas petrificaciones (acaso las mas) al diluvio universal: algunas á particulares inundaciones: otros al receso del mar (2): y tambien habrá, que tengan por causa las erupciones de fuegos subterraneos con otras semejantes catastrofes. Las aguas del mar disminuyen de alto abaxo y además con el retiro. Lo primero consta por las conchas halladas en los mas altos montes; ya la diminucion sucediese poco á poco, ú ya fuese efecto del diluvio. El retiro sucede por el acopio de arenas que los rios envian al mar, y que le obligan á apartarse, como vemos en esta costa. El retiro primero

(1) D' Annone *De Cancris lapidef.* tom. 3. *Act. Helvet.*

(2) Esta sería la causa de la petrificacion de nuestras colunas, si se tomaron cerca de esta Ciudad, como lo sospecho: pues su mar retrocede cada dia con las arenas que baxan los rios y las lluvias.

Las colunas del patio alto de esta Audiencia son puntualmente como las del Claustro de Santa Ana; y pienso, que hay otras muchas mas en otros edificios de esta Capital. Convendrá apurar, si tenemos cerca la cantera, de donde se han sacado. No ha muchos años, que en Nuremberg se plantó una fábrica de piedra semejante, donde se hacian con ella mesas graciosas, por el agradable mosaico que presentaban despues de pulidas. Entiendo, que nuestra piedra serviria para lo mismo, con segura ganancia de quien las puliera. Acaso con esto se evitaria en parte la entrada de las mesas de piedra que nos vende el forastero con menoscabo de nuestros intereses, y aun con mengua de que no aprovechemos las preciosidades que hay con abundancia en nuestro suelo.

es muy lento, y necesita tantos siglos, que las Historias no bastan á señalar sus datas: el segundo admite pruebas históricas y físicas, como palpamos aqui en Barcelona.

Basta ya de discusion; y no sería tan larga, sino creyera dar asi gusto á Vm. y ganar su aficion hácia las producciones de ese suelo, para que me las vaya remitiendo. Esta contemplacion curiosa de tantas preciosidades, como algun dia atendiamos en nuestros paseos, es un medio honesto para entretener dichosamente á los Eclesiásticos que viven en el retiro de las soledades. Sería vergonzoso imitar á aquellos distraidos miembros de la Sociedad, en quienes no hacen sensacion los moderados placeres y las inocentes alegrias: porque cansados con los regulares gozos, quieren otros extraordinarios, cuyos golpes muevan las ruedas de sus máquinas usadas. El inútil Barbilampiño de los grandes pueblos piensa, que solo en ellos están las delicias verdaderas; y no puede ajustar en su molliera, que guste algunas un Cura en lugares arrimados. Otros habrá que tendrán por ocupacion inútil este estudio: como si quanto hay esparcido por el Globo no pudiera exercitar los mayores ingenios y los mas elevados talentos. Usted habrá observado, que los que desprecian este entretenimiento gustoso, son comunmente hombres que es-

tán mano sobre mano, sin hacer cosa de provecho, digeriendo como robustos, y durmiendo muy tranquilos (1). No reflexîonan, que la meditacion de las producciones naturales es, por decirlo así, el patrimonio natural de los alivios de un Cura, confinado entre las malezas de los bosques, ó entre las silenciosas dulzuras de las amenas campañas. Fuera de que el observador naturalista siempre halla motivos para alabar al Criador, para contribuir al bien nacional, y para procurar la utilidad propria y la agena.

Yo miro estos conocimientos como privilegiada porcion de las bellas almas, que vuelan con ellos hácia el Criador de los séres. Si posible fuese (dice un moderno) que se perdiera la idea de Dios en una Nacion, bastaria á restablecerla la atencion de un Naturalista observador. Todos los séres naturales son libros preciosos, donde su Autor escribió infinitos rasgos de su omnipotencia, de su bondad y de su sabiduria. Si los leemos bien, hallaremos con que hacer felíz nuestra alma, y con que sostener y conservar una agradable vida. La ciencia natural tiene por fin admirar respetuosamente al Criador, y procurar al hombre

(1) *Quidam nihil agentes, sed placidè dormientes, et digerentes labores nostros contemnunt.* Gilibert in Præfac. ad Disert. Linn. pag. 33.

alguna utilidad (1). Solo el ignorante puede hablar mal, y mirar con ceño esta ciencia preciosa (2). Por lo menos nadie me negará, que no es posible considerar con alguna atencion el suelo que pisamos, sin gustar cierta felicidad y cierta dicha, que mantiene el alma tranquila, y la libra de los amargos pocimas de la ociosidad. Bien se acordará Vm. de aquel tiempo, en que para descanso de las pastorales fatigas, y despues de serias reflexîones sobre la Escritura y la Moral, saliamos á orearnos por los campos. ¿Por ventura nos faltó nunca algun insecto, alguna planta, y alguna piedra extraordinaria que nos entretuviese, dandonos ocasion para discurrir con placer en el mas solitario lugar? ¿La mas despreciable yerba no nos daba motivo á mil reflexîones, sabiendo que sirve de sustento á muchos gusanillos, que son ellos mismos alimento de la ave preciosa que apetecemos en nuestras mesas? ¿Y ésta contemplacion no nos convidaba á admirar el poder y la sabiduria infinita del Criador? ¿Aquellas espinas, que desaparecen, conforme el árbol se va, por decirlo asi, domesticando, no nos sugerian exemplo sencillo para convencer la necesidad de una buena educacion? ¿Y nuestros Feligreses no oían

(1) Linn. *Proem. ad Flor. econom.*
(2) Linn. Curiosit. natur. §. V.

con gusto y con provecho las instrucciones que se hacian sensibles con exemplos tomados de aquellos objetos que cada dia tienen á los ojos?

Sería ingratitud habitar un suelo rico en producciones naturales, y no pararse un tanto á pensar en ellas. Debemos infinitas gracias al Altísimo por habernos hecho nacer en un Reyno que cria abundantemente lo mas precioso que hay esparcido en los diversos climas de Europa, Asia, Africa y América. El buen patriota nada descuida de quanto puede servir á ilustrar y mejorar su Patria. Yo vivo en un pais (porcion afortunada del Imperio Español) que me ha mantenido con las producciones de su industria y de su suelo; y que además me ha distinguido con muy particulares favores. Este es un motivo mas, para que me detenga en dar á luz algunas de las muchas cosas excelentes que á cada paso se observan en su territorio bien aprovechado. No soy adulador, porque mi genio lo resiste: con todo puedo decir, que en Cataluña hay infinitas producciones, capaces de distinguirla entre las mejores Provincias, y de ocupar gloriosamente los mas consumados Naturalistas.

Abundantes, inmensas, benéficas aguas minerales: prodigiosa eterna montaña de sal de Cardona: admirable cueba que en los calores del estio das

por dia mas de ocho arrobas de hielo (1), y que me serviste algun tiempo con pasmo de los que le usaban: fuentes intermitentes con una novedad espantosa (2): preciosísima cascada formada ya al nacer de esa gran fuente (3), que se despeña toda espuma con una rapidez admirable, sin que la detengan los frios del invierno, con beneficio del molino que va en servicio del Público, quando los demas se hielan: petrificaciones curiosas: plantas útiles y raras: mar abundante en conchas, corales y pescados: vosotros sereis el objeto de mis reflexîones: vosotros me dareis materia digna para celebrar el suelo que me distingue; y para entretener con novedad y agrado á quantos tienen aficion á contemplar las gracias de la hermosa naturaleza.

Por ahora, amigo mio, concluyo con haber hablado á Vm. de unas petrificaciones, que en todos tiempos admiraron á los que las vieron: por ser raras y por encontrarse en lugares muy distantes del mar, y muy superiores á su nivel.

(1) En la Montaña de Baumort, no lexos de Agramunt en el Corregimiento de Talarn.
(2) *La Font mentidora*. Asi la llaman en Agramunt.
(3) *La Font grosa* de Agramunt.

Et procul à pelago conchæ jacuere marinæ.
Pitag. ap. Ovid Metamorph. lib. 15 fab. 4.

Dios guarde á Vm. muchos años. B. L. M. de Vm. su mas seguro servidor y amigo. = *D. Pedro Zadidalvés.*

MATERIA MEDICA.

Carta sobre si la Escabiosa es un especifico para curar la mordedura de la vivora; y sobre algunos remedios contra su veneno.

Nos auxília dicemus. Plin.

Muy Señor mio: aunque los dos nacimos en un pais donde, segun un buen Medico y Naturalista, no se crian vivoras, quiere Vm. saber el remedio de su mordedura: porque ahora vive, como yo, en tierra donde las hay, y bien fatales. Mas si porque una vez hablé á Vm. de algun veneno y de su antidoto, se persuade, que podré hacerlo igualmente del de la vivora y su especifico, se engaña mucho en ello: porque los venenos son entre sí muy diferentes, y diversos tambien los modos de curarlos; y así sucede no pocas veces, que alguno tiene noticias muy particulares del uno, y carece casi enteramente de las del otro. Pero Vm. sin pararse en esto, ó creyendome con mas erudicion de la que realmente tengo,

quiere, que le diga: *¿si considero, que la Escabiosa sea un especifico para curar la mordedura de la vivora?*

Leí como Vm. esta especie en el Memorial literario (1); y le confieso ingenuamente, que me causó mucha admiracion esta virtud singular de la Escabiosa: pues no la contemplaba á ella, ni á las demas de su clase (2), con propiedades tan ventajosas para aquella cura. No Señor: aunque se junten todas las Escabiosas de esos campos, y aunque Vm. extraiga de ellas lo mas esencial que en sí contengan; no creeré, que sean capaces para procurar el alivio y la salud en la mortal mordedura de una vivora bien irritada, y que llegue á largar todo su veneno. Aunque la Escabiosa sea alexîteria: es muy *debil* su virtud para esperar de ella gracia tan insigne; y aun me parece dudoso, que sirva para curar la sarna; pues hasta Linnéo (3) que conocia bien las virtudes de las plantas, duda igualmente de ello, aunque su nombre anuncie este beneficio. Toda la cura en la mordedura de la vivora se reduce á *sacar* el veneno, á *embotarle* ó á *destruirle*; y nada de esto se

(1) Parte primera de Agosto de 93 pag. 225.
(2) Clas. quarta. Linn. Tetrandr. Monog.
(3) Mater. medica. Clas. quarta. Tetrand. Monog. 113. Edic. de Schrebero.

conseguirá precisamente con la Escabiosa. Es pobre instrumento para tanta hazaña.

De aqui no infiera Vm. que tengo por falsa la noticia de las curas hechas con la Escabiosa; y mènos aún, que no creo la relacion del Cirujano que las asegura. Hay varias maneras de vivoras; y pudo suceder, que las mordeduras curadas las hicieran algunas que no fuesen muy malignas. Hay tambien quien dice, que su mordedura no es absolutamente mortal al hombre; y que es error mirar la enfermedad causada por este veneno, como una de las mas dañosas, y que quite siempre la vida. Sabemos, escribe el Abate Fontana (1), que en los pueblos hay varios particulares remedios, cuyos efectos son entre sí contrarios; y con todo curan con ellos. Señal que á ninguno de ellos puede con certeza atribuirse la cura. Hasta ahora, continúa este Escritor de tan preciosa obra, no he podido verificar un caso, en que un adulto muriese de la mordedura de la vivora. Este hombre infatigable, que hizo mas de seis mil experimentos con el veneno de las vivoras, es de opinion, que de cien hombres mordidos cada uno por una sola vivora, en el pie ó en la mano (partes mas expuestas á la mordedura), probablemen-

(1) En su obra del veneno de la vivora, y otros venenos vegetables. Dos vol. en quarto, en Florencia en 1781.

te ninguno morirá, aunque no tomen remedio. Cada vivora de un grueso mediano contiene, segun las averiguaciones de este Autor, cerca de dos granos de veneno, y para matar á un hombre son menester cerca de tres granos. Infiere de aqui, que seria preciso todo el veneno de dos vivoras para dar la muerte á un hombre; pero que como es menester, que muerdan muchas veces para apurar todo el veneno de sus vegiguillas, podrá probablemente ser picado un hombre por seis vivoras, sin morir de tales picaduras.

Vea Vm. aqui, como puede suceder, que muerda la vivora; que no sea mortal la mordedura; y que entonces cure el enfermo, ó lo parezca, con la Escabiosa, y aun sin tomar cosa alguna.

Pero no asintamos á esta seguridad que nos da el Abate Fontana: por necesitarse aun mas experiencias en todas las especies de vivoras: en diferentes climas; y en diversas estaciones y circunstancias. Siempre conviene detenerse mucho para semejantes generales afirmativas; porque el tiempo y la observacion presentan excepciones, quando menos las pensamos. Supongamos pues, que sean mortales las picaduras de estos reptiles; y que las vivoras, en cuyas mordeduras se aplicó la Escabiosa, fueron de aquellas malignas, que en frase de Lucano, *fatum minantur* con la picadu-

ra; y que además estuviesen irritadas y rabiosas, quando clavaron sus dientes en alguno. Concedamos á más, que en tal apuro se usó del cocimiento de la Escabiosa: se calentó bien el agua: se aplicó la botella; y que curó el enfermo. ¿Seguiráse de aquí, que la Escabiosa deba tenerse por específico de aquella mordedura? No Señor. Ni aun con esta cura se probaria tal virtud en la Escabiosa. Es menester mucho tino y gran perspicacia para sacar en limpio la verdad que enseñan las experiencias. En otra ocasion dixe á Vm., y ahora añado, que muchas veces por falta de esta atencion discreta nos dan *non causam, pro causa*, los Autores. Voy á explicarme, y á indicar, como cabe, que sean ciertos los hechos y las curas de aquel Cirujano, sin que la Escabiosa sirva particularmente para lograr tanto beneficio. Este exâmen conducirá á conseguir otro remedio mas eficaz y mas activo: pues conocida la *causa*, es facil usar la mas poderosa.

Consta yá, y tiempo ha, que se sabia, que este veneno bebido no daña: como lo cantó Lucano, citado por el sabio Feyjóó, y además lo enseñó Cornelio Celso (1). Consta tambien, que aquel veneno obra introducido en la sangre: con la sin-

(1) Non gustu, sed vulnere nocent. Lib. 5 cap. 27.

gularidad de que mezclado con ella en el animal vivo la coagula; y si se echa en ella despues de sacada del animal, la impide coagularse y la vuelve negra. Sabese además, y siglos ha, que se sabia, que en semejantes mordeduras conviene, lo primero la ligadura, mas arriba de donde picó la vivora (1), ó la culebra: luego (2) procurar la extraccion del veneno, haciendo una incision cerca de la mordedura, y aplicando encima una ventosa (3). Si no la hubiere á mano, tomese otro qualquier vaso, que bastará para lo mismo; y quando todo falte, cuide el hombre mismo de chupar la llaga, y escupir lo que sacare de ella. Pero guardese mucho de hacer la operacion de chupar quien tenga dañadas, y con alguna llaga, las encias y el paladar (4): porque por ella entraria el veneno y le mataria. Todo esto es excelente, y lo recomiendan mucho los modernos, aunque sin citar por lo comun á Cornelio Celso.

Ahora se descubre, como puede curar la botella ó redoma, en que haya Escabiosa, y el coci-

(1) Serpentium morsus non nimium distantem curationem desiderant. Corn. Cels. ibi.

(2) Dein. venenum extrahendum est. Ibi.

(3) Id cucurbitula optime fit.... Si ne id quidem est, homo adhibendus est, qui vulnus exsugat. Ibi.

(4) Illud interea ante debet atendere (qui exsuxerit) ne quod in gingivis, palatove, aliave parte oris ulcus habeat. Ibi.

miento de ella, aplicando su orificio á la parte enferma, y estando el agua con quanto calor se pueda. En este caso, si sube, como se asegura, el veneno, manifestandose con su color amarillento obscuro (que es el de la vivora), soy de parecer que no se debe su extraccion á la Escabiosa; y que esta no tiene mas influxo en nuestro caso, que el que tendria otra qualquiera planta, para conservar mas el calor del agua, si se echare en la redoma. Todo el efecto de la cura, si la hay, se debe á que la redoma hace veces de ventosa; y atrae y eleva el veneno, como hiciera esta. Lo de un pichon abierto vivo, y lo de la gallina en parte plumada, que se aplican en casos semejantes, obra, si es que obra, en la forma misma. Desearia, que se hiciese picar á un perro por una vivora, y que se probase si la redoma con la Escabiosa levantaba el veneno. Yo me inclino á que si sucediese así, y curase el perro, sucederá tambien lo mismo aunque en lugar de Escabiosa se eche mano de yerba comun, ó de qualquiera otra planta vulgar. Convendria hacer esta experiencia para observar, si sube el veneno: tanto usando la Escabiosa, como otra qualquiera planta; pero cuidando de proceder con gran precaucion por el riesgo que hay en el manejo de las vivoras. Desde luego pronostico, que Vm. verá, como la redo-

ma hace sus habilidades, y saca y eleva el veneno con qualquiera planta, igualmente que con la Escabiosa: suponiendo que con esta se observe aquel ascenso.

Como yo me inclino á que si hay tal cura, se debe, no á la Escabiosa, sino al oficio de ventosa que hace la botella, por esto soy de parecer, que donde hay buenas ventosas, se valga Vm. de ellas; como medio mas seguro y mas poderoso para extraer la malignidad. Pero no olvide Vm. lo que ya dixe, de que la extraccion ó succion de este veneno se ha de executar luego, y muy luego, y con la precaucion que enseña Cornelio Celso: porque si se tarda en esto, y se comunica bien á la sangre, no salvará Vm. al enfermo con ventosas ni succiones, ni aun con otros absorbentes, como el de la piedra de la serpiente, ó mejor con el pedazo de hasta de ciervo tostada. Por no atender á los diversos estados y progresos del mal, se desacreditan muchos preciosos remedios; y los que se meten á curanderos sin previo estudio y experiencia, yerran las curas aun usando las mejores medicinas; porque no atinan con la aplicacion en las competentes circunstancias.

Quando se ha infectado la masa de la sangre (y sucede dentro de pocas horas); es necesario acudir á otros remedios; y ciertamente que hasta

ahora, por lo comun, se mira como el mas eficaz el *alkali volatil*. Vendese en Madrid en unos frasquitos, y hará bien un Cura en tenerlos para el socorro de sus feligreses en varios casos y ocasiones, en que faltan los Medicos. Dase de hora en hora en un vaso de agua, con cinco ó seis gotas de él, lavando la llaga con el mismo alkali volatil enflaquecido con agua, y disminuyendo la dosis, segun que se minoren los sintomas. El Medico y antiguo Cirujano de Navio, Maurán (1), asegura que todos los Medicos reconocen hoy que el alkali volatil es el especifico para la mordedura de la vivora.

Como puede faltar este antidoto tan acreditado, es bien no ignorar, que sirve mucho para esta cura un hierro encendido, aplicado cerca de la picadura, todo quanto pueda sufrirle el enfermo. El Medico Lieutaud (2), fundado en un considerable número de hechos, asegura, que no reconoce otro mas eficaz remedio. El hierro con el calor extrae el veneno, hasta ponerse él mismo amarillo; como la redoma eleva el amarillo obscuro del fluido deleterio, segun se cuenta en el lugar citado.

(1) Avis aux gens de mer, sur leur santè. A Marseille 1786 pag. 413.

(2) Matiere med. tom. 2 pag. 349. Edicion de Paris de 1777.

Así tambien se lo contaron al distinguido Fisico Boyle, aunque el confiesa, que no vió la amarillez del hierro; bien que asegura la certeza del remedio, executado á su presencia en cierto hombre. Cuenta esto Charas en la Academia de Ciencias de Paris, y nota de inhumano á Boyle por tal experiencia: con lo que despues los mas de los Autores, tomandolo unos de otros, ponen igual borron á este Fisico esclarecido; sin acudir á leer la relacion de aquella experiencia en el mismo Autor. Ello es, que Boyle estaba persuadido de la eficacia del hierro caliente; y sabia además, que un sugeto estaba igualmente cierto de esta virtud; y por esto le llamó, para que á presencia de un Medico, que dudaba de ella, se dexase picar de una vivora muy negra, para aplicarle luego el hierro ardiendo, tan cerca, y por tanto tiempo, como aguantára á sufrirlo. Si Charas atendiera estas circunstancias, y las contára á la Academia, habria omitido notar de inhumano á Boyle, ó nadie creyera este vicio en aquel Ingles docto y laborioso: supuesta la seguridad que tenian los dos (1), uno

(1) Quamvis vero fundamentis sufficientibus nixus, experimenti hujus (*el del hierro ardiendo*) certitudini non diffiderem, Medicum tamen de ipso dubitantem victurus, æstate preterita virum (*de experimento non magis me ipso hæsitantem*) ut viperæ sustineret morsum conduxi. De utilit. Phil. exper.

para pedir la picadura, y otro para consentirla. El Maestro Feyjoó tomó de las Memorias de aquella Academia, en el año 1693, lo que dice de Boyle en el tomo segundo del Teatro Critico, discurso segundo; y segun lo que estimaba el mérito superior de este insigne Ingles, si hubiera tenido entonces presente su obra, no copiara á Charas para censurar su inhumanidad en la experiencia.

Resulta de lo dicho, que son antidotos generales muy preciosos la escarificacion de la llaga con una lanceta, y la extraccion de la sangre y del veneno con la ventosa. Lo de la redoma con cocimiento de Escabiosa ú otra planta qualquiera; lo del hierro caliente, y lo de la polvora quemada encima de la picadura, son para mi unos remedios que obran mas ó menos segun la ventosa: ya extrayendo, ó ya destruyendo. Lo mismo digo de la succion.

Pero aun no se conoce especifico cierto y seguro para la mordedura de la vivora. Creen los que mas reflexîonaron sobre esto, que cada especie de vivora necesita su particular antidoto; y con esto salvan y concilian los pareceres de los Franceses de la Academia de las Ciencias de Paris, Geofroy y Hunaud; que con varios experimentos aseguran, que el aceyte comun ó de acey-

tunas es ineficaz; quando los Ingleses afirman lo contrario. Componen esta contrariedad, con decir, que el aceyte comun ha probado bien en la mordedura del *Coluber Berus.* Linn. ó *vipera rhediana*, y en el *Coluber præster.* Linn. ó *vipera anglicana*; y que no aprovecha en la del *Coluber chresea.* Linn. ó *vipera suecica*, y en la del *Culuber aspis.* Linn. ó *vipera Gallica*, *sive Moysis Charas* (1). Sin esta distincion de especies de vivoras, y de la fuerza de sus particulares antidotos, son eternas las disputas, y las contrariedades de los Autores.

Mas esto mismo nos enseña á proceder con mucho tino en la eleccion de los remedios, para acertar con el que es propio á cada especie de vivoras: bien que, como dixe arriba, el mas acreditado contra todas sus mordeduras es el *alkali volatil.* Todo esto solo se previene para el caso infeliz, en que no hay Medico de quien valerse en tal angustia; pues donde le hubiere, seria temeridad, fuera de uno ú otro caso singular, que usara por sí mismo esta cura un simple aficionado, por habil y leido que sea.

¡Pueblos cortos y apartados de las capitales grandes, vosotros necesitais de estos auxîlios! Vi-

(1) Plenck. Toxicol. pag. 29.

vis por lo comun sin Medicos, y solo vuestros Curas pueden ser los Esculapios que os socorran en aquellos lances mortales. A vosotros, gentes sencillas é inocentes, en cuyas moradas habitan las mas de las virtudes, á vosotros encamino, por medio de esta carta, la noticia de los remedios mas eficaces en las mordeduras de las vivoras; porque os son necesarios, y porque los mereceis. Mi proposito en quanto escriba es el de aliviaros vuestras miserias, y el haceros mas llevaderos vuestros trabajos. Y vosotros, doctos y exemplares Curas Españoles, que sois el brazo singular y provechoso de la Nacion, recibid con agrado mis reflexîones: puesto que nacen de quien, como vosotros, remó algunos años en las parroquiales fatigas; y de quien altamente respeta el util y santo destino de vuestro Ministerio honrado.

Escuseme Vm. esta digresion, á que me arrebató mi amor á los Curas, y á los pueblos cortos; y antes de concluir esta respuesta, voy á dar á Vm. una noticia que podrá contener á muchos temerarios que con perjuicio de algunos inocentes atribuyen á venenos ciertas muertes. Son varios los sintomas de los venenos; pero por horribles que se observen, no son prueba, *del todo segura*, que ellos los causaron; y así en el dia se cree (y conviene que lo sepan los Jueces y Abogados), que la

unica señal *cierta* de que un sugeto enfermó ó murió de veneno, es la noticia botánica de los inteligentes, que declaran ser veneno vegetable aquella porcion que arrojare el enfermo ó que se encuentre en el difunto: ó el conocimiento químico del veneno mineral, hallado en quien gime ó fué víctima de él. Como rara vez sucede, que se encuentren estas dos señales *ciertas*: de aquí es, que por lo comun y sin ellas, es *incierto* el juicio de los facultativos. Esta doctrina sirvió mucho en cierta consulta sobre un caso, en que los peritos aseguraban, que una muerte era efecto *cierto* de un veneno: siendo así que faltaba una de aquellas dos señales, sin las quales nunca hay, ni se forma juicio *seguro y cierto*, por grandes y horribles que fuesen los síntomas observados en los enfermos ó en los difuntos. Sin ellas, repito, habrá presunciones y probabilidades mayores ó menores; pero no seguridades y certezas, de que el veneno causó la enfermedad ó el estrago mortal.

A esta noticia conducente á salvar á algunos inocentes añadiré otra que sirve para manifestar la bondad de Dios: á quien la temeridad de algunos insolentes ignorantes acusa con motivo de los venenos. Fuera de que ellos, tanto los animales, como los vegetables, no se criaron para dañar al hombre; pues tienen fines muy diversos, y que

contribuyen á la conservacion de los irracionales venenosos: consta ya por muchas experiencias, que los venenos solo en cierta dosis son mortales; y que el Médico inteligente aprovecha hasta los mas activos y atroces, excepto algunos pocos, cuya administracion discreta en muy pequeñas porciones causa los efectos de los medicamentos mas preciosos. Digo *algunos pocos*, porque el veneno hidrophóbico, el pestilencial y otros nunca sirven de medicamentos por leves que sean sus dosis, ó por lo menos no se halló aun el secreto de hacerlos saludables. De aquí es, que los venenos se dividen en medicinales y no medicinales; porque los segundos son siempre deleterios. Pero esto no prueba otra cosa, sino que son aun cortos nuestros conocimientos, y que no llegamos aun á sacar de ellos provechos, como los logramos de los otros.

Si reflexionáramos un poco, confesariamos, que no hay razon para tener por males los venenos, y menos aun para notar á Dios por haber criado con ellos á algunas plantas y animales. El fuego excesivo arruina bosques enteros, y acaba con las casas y los hombres. El viento impetuoso derriba edificios, arranca arboles y sumerge naves. El agua que corre en rápido volumen, se lleva tierras profundas, y no dexa en su lugar mas que arena-

les estériles. Nadie por esto dice, que Dios crió males, quando crió el agua, viento y fuego. El bueno ó mal uso de los entes naturales es el que nos aprovecha ó nos daña; vienen á ser cuchillos que hacen cortes provechosos, y tambien heridas mortales, segun el uso que el hombre hiciere de ellos: lo mismo con proporcion sucede con los venenos. Es ya un canon en la medicina, que los alimentos conservan el cuerpo, y los venenos le curan (1). En efecto cada medicamento es un veneno que, administrado con juicio, da la vida, y sino hay discrecion en la dosis y en la oportunidad, la debilita ó acaba con ella; porque se sabe ya que el veneno no se diferencia del remedio en su naturaleza, sino en la dosis (2).

Los mas activos venenos usados por un hábil Médico, son remedios heróicos que hacen prodigios en ciertas enfermedades. El aconito es una planta muy venenosa, y con todo recetada con tino sirve maravillosamente para mover la transpiracion y sudor; aun en medio de los rigores de un invierno frio. En todo el Reyno vegetable no hay veneno alguno tan pernicioso que no pueda rece-

(1) Canones medici; Disert. Præside Linnéo, propositi à Suenone And. Hedin, Upsaliæ, 1775 die 29 de Nov. §. 9.

(2) Linn. materia medica, editio curante Schrebero. Hasselsquist Vires plantar. §. 3.

tarse en dosis moderada, y con un competente vehiculo (1). Dígalo el opio y otros semejantes.

Es verdad, que estos valientes venenos son armas que no deben fiarse sino á manos diestras, pues si fueren tan torpes que hasta los remedios los conviertan en venenos por mal ordenados, ya se ve, que en las de estos tales los venenos solo servirán para matar con ellos: por esto se dixo que los medicamentos heróicos, en manos de un ignorante, son como los puñales en las de los locos (2). Yo tuve la fortuna de lograr mi salud á beneficio de un vegetable venenoso que me ordenó de poco en poco y con atenta observacion y cuidado, un docto Médico y amigo mio (3). Tomé yo con mas confianza aquel récipe venenoso, que el saludable curalo todo de otros Médicos menos instruidos; porque tengo por cierto, que el Médico ignorante hasta con las medicinas mata; y el docto é inteligente hasta con los venenos da la vida y cura.

Es pues una temeridad, hija de la ignorancia, notar la bondad de Dios por haber criado venenos

(1) Ibi.

(2) Medicamenta heroyca in manu imperiti, sunt uti gladius in dextra furiosi. *Trist.*

(3) El Señor Doctor Salvá, Médico muy aplicado y docto, y que sino es el Príncipe de los Médicos, merece bien á mi entender ser Médico de los Príncipes.

en el mundo. El hombre instruido admira la sabiduria del Sér supremo, conoce, que nuestra débil razon no puede penetrar todos los fines de los entes criados; y con la noticia de los nuevos descubrimientos confiesa, que debe agradecer á Dios el don de unos venenos que, bien administrados, son remedios heróicos y muy importantes auxîlios. No considero vez alguna esta verdad que no me llene el alma de respeto á la Magestad Soberana, y de amor á su bondad infinita, porque me presenta un bien para la salud, hasta en aquello que por lo comun se mira como un mal.

Me alargué demasiado, porque no sé hablar de las cosas naturales, sin tratarlas de manera, que, ayudando á los hombres en lo fisico, les aproveche tambien en lo moral. Quando el Naturalista cuida de conservar y mejorar el ser fisico del hombre, y además de perfeccionar su alma elevándola al Criador, desempeña bien su papel; y entonces este estudio es propio y digno de un Eclesiástico, y mas de un Cura; cuya atencion principal se deben llevar las cosas de arriba, sin descuidar por eso con moderacion las cosas de la tierra.

Ni aun con tan nobles fines nos perdonará nuestra aficion á estos estudios aquel Legiston huraño que los abomina, porque los ignora, y porque le duele afanarse para poder adquirirlos. Come la

renta con descanso, mira con ceño y sobre el hombro al Naturalista aplicado, cree, que los demas nada merecen por sus tareas á favor de los pobres miserables, y se imagina, que es acreedor á grandes distinciones, porque recibe gravemente en canapés blandos, y porque nadie sabe en qué ocupa el tiempo que le sobra para sus obligaciones. ¡Qué tal! Huyamos de estos impostores melancólicos, continuemos trabajando en beneficio de nuestros semejantes, que al fin, al fin los actuales hombres doctos ó los venideros, harán su censura y nuestra apologia.

Dios guarde á vuesamerced muchos años: Barcelona y Diciembre 2 de 1793. B. L. M. de vuesamerced su mas seguro servidor. El G. V. *El Gijonense Valdés.*

TABLA
DE LOS DISCURSOS
contenidos en este Tomo.

I. Sobre la Historia natural con respecto á Cataluña. . . . . pag. 1
II. Sobre la necesidad de una Física provechosa, con que el Clero, y particularmente los Curas Párrocos, harian un gran bien á la Nacion. 63
III. Sobre los Hongos, y remedio de los venenosos; y sobre dos especies de aceytes que pueden suplir el de aceytunas para alumbrar. 133
IV. Sobre algunas raras petrificaciones, y sobre la importancia de la Historia natural. 169
V. Sobre si la Escabiosa es un especifico para curar la mordedura de la vivora; y sobre algunos remedios contra su veneno. 199

C. Inf. h.

1914